

RÉSUMÉ

Les promesses des technologies au service du commerce – l'ensemble de technologies grâce auxquelles le commerce mondial peut devenir plus efficace, plus inclusif et plus durable – sont multiples, depuis la facilitation des échanges jusqu'aux gains d'efficacité et à la réduction des coûts, en passant par le renforcement de la transparence et de la résilience des chaînes d'approvisionnement. La présente publication s'intéresse en particulier à la façon dont l'intelligence artificielle, la technologie de la chaîne de blocs et la technologie des registres distribués (DLT) et l'Internet des objets (IdO) pourraient reconfigurer l'écosystème du commerce mondial.

Certes, l'innovation technologique existe, mais le plus grand défi en ce qui concerne l'adoption des technologies au service du commerce à l'échelle mondiale consistera à mettre en place une coordination internationale des politiques.

C'est là que les accords commerciaux peuvent jouer un rôle primordial. Ils sont généralement neutres sur le plan technologique et de nombreuses règles commerciales existantes s'appliquent au commerce numérique. Il sera néanmoins nécessaire d'élaborer des règles supplémentaires pour assurer une plus grande sécurité juridique quant à la manière dont elles s'appliquent dans le domaine du numérique. Les règles commerciales peuvent :

- prévenir le morcellement de l'environnement technologique en encourageant la coopération internationale dans le domaine réglementaire et en favorisant l'harmonisation et la cohérence des réglementations;
- empêcher les gouvernements d'adopter des mesures discriminatoires qui avantagent les fournisseurs locaux ou des mesures inutilement restrictives pour le commerce;
- garantir la transparence des exigences et des procédures réglementaires;
- améliorer l'accès aux marchés;
- faciliter l'investissement étranger direct, notamment l'investissement dans les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour renforcer l'adoption des technologies au service du commerce.

Depuis 2010, les accords commerciaux régionaux (ACR) contiennent de plus en plus des dispositions sur le commerce électronique et le commerce numérique. Des ACR récents, comme l'Accord entre les États-Unis, le Mexique et le Canada, couvrent un éventail de questions liées au commerce électronique plus large que précédemment, y compris avec un chapitre sur le commerce électronique et le commerce numérique. Les gouvernements ont aussi adopté des accords commerciaux consacrés uniquement au numérique, tels que l'Accord sur l'économie numérique entre Singapour et l'Australie (SADEA) et l'Accord de partenariat pour l'économie numérique (DEPA) entre le Chili, la Nouvelle-Zélande et Singapour, qui portent sur un grand nombre de questions liées au commerce numérique. Par ailleurs, plus de 85 Membres de l'OMC représentant plus de 90% du commerce mondial participent aux discussions en cours dans le cadre de l'Initiative conjointe sur le commerce électronique.

En dépit de ces efforts actuels, il subsiste nombre de possibilités inexploitées et de politiques inexplorées. D'après des spécialistes du secteur public et du secteur privé, cinq composantes (nommées dans la présente publication les cinq piliers des technologies au service du commerce) jouent un rôle déterminant à l'appui de la numérisation du commerce et de l'adoption à grande échelle des technologies au service du commerce.

- Transmission mondiale de données et cadres de responsabilité.
- Reconnaissance juridique mondiale des transactions et documents électroniques.
- Identité numérique mondiale des personnes et des objets.
- Interopérabilité mondiale des modèles de données pour les documents commerciaux et les plates-formes de commerce.
- Accès aux règles du commerce mondial et droit computationnel.

Si une partie des cinq piliers est souvent abordée par les accords commerciaux, des possibilités inexploitées existent encore dans les domaines de la connectivité, du partage des données et des signatures électroniques. D'autres piliers sont absents des accords commerciaux ou ne sont abordés que dans quelques accords récents, comme c'est le cas des documents transférables électroniques, des contrats automatisés, des jetons numériques, de l'interopérabilité des modèles de données et de l'identité numérique des personnes physiques et morales et des marchandises physiques et numériques. Ces nouvelles frontières de la politique commerciale peuvent contribuer à faire passer le commerce à la vitesse supérieure au service de tous.

1 | TRANSMISSION MONDIALE DE DONNÉES ET CADRES DE RESPONSABILITÉ



La numérisation du commerce de bout en bout demande un accès mondial à des connexions fiables, abordables et rapides ainsi qu'un cadre juridique permettant de transmettre les données partout dans le monde en toute confiance.

Des technologies de pointe comme l'intelligence artificielle, la chaîne de blocs et la technologie des registres distribués et l'Internet des objets nécessitent de développer les infrastructures de TIC et les technologies sans fil afin de permettre une connectivité ininterrompue. Outre l'accès aux infrastructures numériques, les informations, qui peuvent être de caractère personnel, sensible ou confidentiel, doivent pouvoir circuler librement entre les pays tout en protégeant les droits des individus (par exemple à la vie privée), des entreprises (par exemple à la confidentialité des informations) et des entités publiques (s'agissant par exemple de pouvoir demander des données à des fins d'application de la loi ou de la réglementation).

Cependant, les difficultés à surmonter sont multiples pour permettre la mise en place d'un écosystème mondial de transmission de données, s'agissant notamment de réduire la fracture numérique, de promouvoir des normes internationales et des systèmes de reconnaissance mutuelle liés à la cybersécurité, de remédier à la fragmentation réglementaire et de clarifier ou d'adapter les cadres de responsabilité. Il est plus urgent que jamais de réduire la fracture numérique en matière d'accès, de bande passante et de compétences. La coopération internationale doit aussi continuer d'encourager la convergence réglementaire en promouvant des normes internationales et des systèmes de reconnaissance mutuelle en matière de cybersécurité. La fragmentation réglementaire à travers le monde et parfois même entre différents organismes du même territoire quant au mode de réglementation du contenu des données limite aussi les échanges internationaux d'informations à des fins commerciales. De même, les pratiques de blocage de l'accès aux données de la part de certains acteurs du secteur privé entravent la circulation de l'information sur les plans national et international. Enfin, étant donné la complexité des technologies de pointe et la multiplicité des parties prenantes de l'écosystème, il est particulièrement difficile à un utilisateur final, sans l'aide (coûteuse) de juristes et de techniciens, de faire remonter des actes préjudiciables précis à un concours humain précis ou à des décisions intervenues au stade de la conception. Pour que les technologies au service du commerce soient adoptées à grande échelle, les cadres de responsabilité devront être clarifiés ou adaptés, ou de nouveaux cadres devront être élaborés.

Les accords commerciaux ont contribué aux changements profonds intervenus depuis 2010 sur le marché des télécommunications tant au niveau du matériel que des logiciels. Les initiatives multilatérales, plurilatérales et régionales soulignées dans la présente publication devraient être poursuivies et développées par les gouvernements afin de promouvoir la connectivité pour tous dans le monde. On mentionnera à cet égard les engagements concernant l'accès au marché des services de télécommunications,

l'adoption de l'Accord de l'OMC sur les technologies de l'information (ATI) et l'intégration du principe de neutralité d'Internet dans les réglementations nationales sur les télécommunications. L'Accord de l'OMC sur les obstacles techniques au commerce (OTC) favorise aussi la cohérence réglementaire dans le monde (par l'échange et l'analyse de normes internationales à l'étape précédant la mise en œuvre) et la coopération mondiale dans le domaine réglementaire (grâce aux bonnes pratiques réglementaires, aux mesures d'équivalence et à la reconnaissance mutuelle) concernant les règles de cybersécurité relatives au matériel, aux infrastructures et aux produits reposant sur des logiciels et connectés à un réseau..

Les accords commerciaux peuvent aussi jouer un rôle essentiel en favorisant la convergence réglementaire et l'interopérabilité, et en facilitant l'échange de renseignements et de bonnes pratiques dans des domaines comme la protection de la vie privée, l'application de la loi et le contrôle réglementaire, la concurrence et les mécanismes d'échange de données. Les accords commerciaux pourraient être mis à profit pour promouvoir la convergence réglementaire et la coopération internationale dans le domaine réglementaire et favoriser l'interopérabilité des mécanismes, et ainsi permettre l'échange transfrontières d'informations tout en préservant les droits des particuliers, des entreprises et des entités publiques. La coopération internationale devrait aussi faciliter l'échange de renseignements entre les pays à des fins d'application de la loi et de contrôle réglementaire ainsi qu'entre les entreprises à des fins de compétitivité et d'innovation. Les négociateurs commerciaux pourraient tirer parti de l'élan politique suscité par la négociation d'accords commerciaux pour progresser dans la réforme des accords d'entraide judiciaire de façon à maintenir la confiance et l'accès en temps utile aux recours d'un pays à l'autre. De même, les accords commerciaux pourraient inciter les pays à échanger des bonnes pratiques sur les mécanismes de partage des données afin d'atténuer les distorsions du marché résultant d'abus de position dominante sur les marchés numériques tels que le verrouillage de services de données.

2 | RECONNAISSANCE JURIDIQUE MONDIALE DES TRANSACTIONS ET DOCUMENTS ÉLECTRONIQUES



La numérisation du commerce de bout en bout demande un cadre juridique permettant la reconnaissance juridique transfrontières des transactions et documents électroniques commerciaux.

Le nombre élevé de documents intervenant dans le commerce international impose une lourde contrainte aux entreprises qui souhaitent commercer avec l'étranger, particulièrement aux micro, petites et moyennes entreprises (MPME). En raison de la lourdeur des procédures documentaires, le transfert et le traitement des documents et des paiements commerciaux peuvent demander plusieurs jours. Les technologies au service du commerce offrent de nouveaux moyens de faciliter les processus commerciaux et d'automatiser les transactions commerciales afin d'accroître l'efficacité et les économies de dépenses opérationnelles tout en renforçant la sécurité et l'intégrité des informations. Du point de vue des États, la numérisation des transactions et des documents peut aussi contribuer à une meilleure perception des recettes fiscales. Or, l'utilisation transfrontières des transactions et des documents électroniques est limitée. Certains pays ne reconnaissent pas encore la validité et l'opposabilité juridiques des moyens électroniques utilisés pour les transactions commerciales. Ceux qui les reconnaissent n'observent pas nécessairement des critères mutuellement reconnus.

Les gouvernements pourraient tirer parti des accords commerciaux pour favoriser la reconnaissance internationale des transactions et des documents électroniques (signatures électroniques et services de confiance, documents transférables électroniques, contrats électroniques) et coordonner le traitement réglementaire de questions nouvelles comme la jetonisation et les contrats intelligents afin d'éviter la fragmentation réglementaire. Des normes et des lignes directrices internationales comme la Loi

type de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI) sur les documents transférables électroniques apportent aux gouvernements une base de travail utile en vue de la convergence réglementaire. Inscrire systématiquement dans les accords commerciaux un engagement de promouvoir ces cadres internationaux constituerait une démarche utile pour faciliter la numérisation du commerce. Plus vite les gouvernements coordonneront leur traitement réglementaire des nouvelles applications technologiques présentant un intérêt pour le commerce telles que la jetonisation ou les contrats intelligents fondés sur des systèmes autonomes, moins important sera le risque d'une fragmentation des réglementations consécutive au traitement réglementaire de chaque pays. Les gouvernements devraient prendre en considération que l'harmonisation des réglementations au plan mondial constitue une étape vers l'utilisation transfrontières des signatures électroniques et des services de confiance et, plus généralement, des documents et des transactions électroniques.

3 | IDENTITÉ NUMÉRIQUE MONDIALE DES PERSONNES ET DES OBJETS



La numérisation du commerce de bout en bout nécessite une conception mondiale des identités numériques des personnes physiques et morales ainsi que des objets physiques et numériques qui envoient ou reçoivent des informations électroniques de façon à éviter un cloisonnement des identités numériques.

Dans un environnement numérique, l'authentification électronique des utilisateurs est nécessaire pour asseoir la confiance dans les identités des utilisateurs dans toutes les interactions de ces derniers avec un système commercial dématérialisé. L'identité et la confiance sont au cœur de toute transaction commerciale. Le passage au numérique a suscité la mise en

place d'un nombre croissant de systèmes d'identité numérique. Si ces systèmes contribuent à améliorer la transparence, la prévisibilité et la confiance dans les chaînes d'approvisionnement, bien souvent, ils ne communiquent pas entre eux, ce qui engendre des structures cloisonnées et des coûts frictionnels élevés.

Les gouvernements pourraient utiliser les accords commerciaux pour éviter la divergence des systèmes d'identité numérique relatifs aux personnes morales et physiques en tirant parti d'initiatives internationales, en établissant des attributs d'identité minimum, et en favorisant la mise au point d'un cadre de certification mondial.

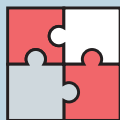
En particulier, les gouvernements pourraient tirer parti d'initiatives internationales visant à favoriser la reconnaissance mutuelle des identifiants et des attributs, comme celles du groupe de travail IV (commerce électronique) de la CNUDCI sur l'identité numérique et les services de confiance ou celle du modèle de données des éléments d'identification vérifiables du World Wide Web Consortium (W3C). Ils pourraient montrer l'exemple en fixant un niveau et un type minimum de données commerciales (ou d'attributs d'identité) qui seraient rendus accessibles à toutes les parties concernées en temps réel et à la demande. Les accords commerciaux pourraient encourager l'élaboration d'un cadre de certification mondial en vertu duquel des opérateurs accrédités d'identité numérique délivreraient des identités numériques reconnues au niveau mondial.

En ce qui concerne les objets physiques et numériques, les gouvernements pourraient recourir aux accords commerciaux pour promouvoir l'utilisation de normes mondiales ouvertes d'identification des produits liées aux systèmes de classification des produits, et encourager les autorités douanières à convenir d'un traitement normalisé des dispositifs de l'IdO.

Relier les systèmes d'identification de produits à des systèmes de classification des produits comme les codes du Système harmonisé (SH) pourrait aussi être très efficace et offrir des renseignements plus complets sur les produits faisant l'objet d'un commerce international et de nouvelles fonctionnalités au système commercial mondial. Pour garantir la traçabilité des objets, les accords commerciaux

pourraient également inviter les autorités douanières à convenir d'un traitement normalisé des dispositifs de l'IdO afin d'en promouvoir l'utilisation à tous les niveaux des chaînes d'approvisionnement.

4 | INTEROPÉRABILITÉ MONDIALE DES MODÈLES DE DONNÉES POUR LES DOCUMENTS COMMERCIAUX ET LES PLATES-FORMES DE COMMERCE



La numérisation du commerce de bout en bout nécessite des définitions et des structures de données communes afin de permettre une compréhension identique des informations échangées d'un pays à l'autre et de garantir l'interopérabilité entre les plates-formes.

Pour permettre l'échange fluide des données et des documents électroniques entre les parties dans l'environnement numérique, toutes les informations doivent être clairement définies et dénuées d'ambiguïté. Il est fondamental de s'accorder tant sur le contenu sémantique (c'est-à-dire les définitions des données) que sur la syntaxe des données (c'est-à-dire la structure ou le format des données) pour faire en sorte que les partenaires commerciaux qui souhaitent échanger des informations en aient tous la même compréhension. Il est indispensable également de veiller à l'interopérabilité entre les plates-formes. Les diverses plates-formes qui sont élaborées, qu'elles soient d'initiative privée dans des domaines comme le financement du commerce ou les transports ou qu'il s'agisse de guichets uniques nationaux, fonctionnent selon leurs propres règles, souvent encore de manière isolée. Créer des ponts entre les diverses plates-formes, ou concevoir des solutions intersectorielles ou internationales communes serait nécessaire pour permettre la circulation mondiale des données et des documents électroniques.

Les gouvernements pourraient tirer parti des accords commerciaux pour promouvoir l'utilisation des bibliothèques sémantiques existantes, appuyer la conception et l'interopérabilité des modèles de données pour les documents commerciaux et encourager l'interopérabilité des guichets uniques. Le Centre des Nations Unies pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques (CEFACT-ONU) et l'Organisation mondiale des douanes (OMD) ont l'un et l'autre mis au point des bibliothèques sémantiques (indiquant le sens de chaque élément). La priorité doit consister maintenant à promouvoir une utilisation beaucoup plus large des bibliothèques sémantiques existantes pour parvenir à une masse critique d'utilisateurs. Une coopération supplémentaire est également nécessaire en ce qui concerne les modèles de données (la syntaxe). Bon nombre d'initiatives sont en cours pour élaborer des modèles de données pour les documents commerciaux, mais elles progressent souvent de manière cloisonnée, ce qui compromet les efforts de normalisation et donc l'échange de données électroniques sur le commerce. Les accords commerciaux pourraient favoriser l'interopérabilité des modèles de données pour les documents commerciaux en incitant à utiliser les lignes directrices et les normes internationales existantes. Jusqu'à présent, les accords commerciaux n'ont incité à utiliser des normes que pour un nombre limité de documents commerciaux, à savoir les factures électroniques et les certificats électroniques de produits agricoles. À défaut de lignes directrices ou de normes, les accords commerciaux pourraient encourager les gouvernements à accélérer les efforts de normalisation au niveau mondial. Les accords commerciaux devraient prendre acte du problème central de l'interopérabilité entre les guichets uniques nationaux. Si bon nombre d'accords commerciaux, dont l'Accord de l'OMC sur la facilitation des échanges, invitent à utiliser les guichets uniques nationaux pour accélérer la circulation, la mainlevée et le dédouanement des marchandises, seul un petit nombre d'accords commerciaux récents abordent le problème de l'interopérabilité entre ces guichets.

5 | ACCÈS AUX RÈGLES DU COMMERCE MONDIAL ET DROIT COMPUTATIONNEL



Une numérisation du commerce de bout en bout soutenue par des règles commerciales exprimées sous une forme computationnelle aiderait à rendre le commerce plus efficace et inclusif.

À mesure que l'intégration économique se poursuit, les règles qui s'appliquent dans les contextes transfrontières deviennent plus nombreuses, plus techniques, plus compliquées à saisir et plus difficiles à appliquer, en particulier pour les MPME. Bon nombre de petites entreprises restent dans l'incapacité de savoir quelles sont les règles d'accès au marché et de s'y conformer – qu'il s'agisse des droits de douane ou des mesures non tarifaires (MNT) – ou d'utiliser les préférences, qui sont l'aboutissement de longues négociations commerciales ayant pour objet de renforcer l'internationalisation et la compétitivité des entreprises. Dans la période récente, des innovations juridiques ont cherché à remédier aux obstacles administratifs au commerce en exprimant des règles du langage naturel sous la forme d'instructions conditionnelles afin de donner automatiquement aux utilisateurs des réponses juridiques en fonction de la saisie de certains paramètres liés au commerce. Cependant, ces projets ont surtout cherché jusqu'à maintenant à montrer quelles règles s'appliquent et non comment respecter les règles indiquées. L'automatisation de cette étape de « mise en application » au moyen du droit computationnel pour la politique commerciale pourrait faire progresser la numérisation du commerce.

Le droit computationnel peut aider à réduire le décalage entre les structures du droit et de la gouvernance, les systèmes d'information et les utilisateurs concernant la façon d'appliquer la réglementation. Le droit computationnel est la branche de l'informatique juridique qui s'occupe de la codification des règles sous une forme précise et calculable et de l'automatisation des raisonnements juridiques. À l'interface entre les entreprises, les consommateurs et les gouvernements, le droit computationnel peut établir des ponts entre les diverses entités concernées et les divers systèmes logiciels utilisés dans le commerce, et serait susceptible de permettre l'accessibilité, l'automatisation, la normalisation, l'interopérabilité, la réduction des coûts, la transparence, ainsi que la modélisation et la vérification des effets de dispositions réglementaires.

Les accords commerciaux pourraient encourager les gouvernements à publier des ensembles officiels exécutable par machine des politiques commerciales et des règles nationales qui se rapportent aux transactions transfrontières, parallèlement aux textes déposés en langage naturel. La formation d'un corpus de droit informatique est susceptible de nettement améliorer la transparence, au-delà des dispositions actuelles de l'OMC, et pourrait faire l'objet d'un suivi dans le cadre de mécanismes existants comme le Mécanisme d'examen des politiques commerciales de l'OMC.