



NATIONS UNIES

ASSEMBLEE
GENERALE



Distr. GENERALE

A/CN.9/238
18 mars 1983

FRANCAIS

Original : ANGLAIS/FRANCAIS

COMMISSION DES NATIONS UNIES POUR
LE DROIT COMMERCIAL INTERNATIONAL

Seizième session

Vienne, 24 mai-3 juin 1983

COORDINATION DES TRAVAUX

Aspects juridiques du traitement automatique des données

Note du Secrétariat

1. A sa quinzième session, la Commission a examiné deux rapports du Secrétariat traitant en partie des problèmes juridiques que pose le traitement automatique des données. Dans le premier rapport étaient examinés certains des problèmes juridiques soulevés par les transferts électroniques de fonds (A/CN.9/221). On trouvait dans le second rapport un examen des travaux menés par d'autres organisations dans le domaine des documents de transport et, en particulier, des résultats des efforts déployés en vue de faciliter le commerce et des conséquences de l'utilisation du traitement automatique des données pour l'établissement de ces documents (A/CN.9/225).

2. En ce qui concerne les transferts électroniques de fonds :

"La Commission a décidé que le Secrétariat devrait entamer, en coopération avec le Groupe d'étude de la CNUDCI sur les paiements internationaux, l'établissement d'un guide juridique sur les transferts électroniques de fonds... Le Secrétariat a été également prié de présenter à une session ultérieure de la Commission un rapport sur la valeur juridique des documents d'ordinateur en général". 1/

3. Quant aux documents de transport : "La Commission a fait sienne l'opinion formulée dans le rapport, selon laquelle le Secrétariat devrait continuer à suivre les faits nouveaux dans ce domaine, et celui-ci a été prié de tenir la Commission informée de toute initiative qu'il pourrait prendre à l'avenir en la matière". 2/

1/ Rapport de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international sur les travaux de sa quinzième session, Documents officiels de l'Assemblée générale, trente-septième session, Supplément No 17 (A/37/17), paragraphe 73.

2/ Ibid., paragraphe 104.

4. A la suite de la quinzième session de la Commission, le Secrétaire de la Commission a reçu du Secrétaire exécutif de la Commission économique pour l'Europe une lettre en date du 23 novembre 1982, expédiée à la demande du Groupe de travail sur la facilitation des procédures du commerce international, organe placé sous l'égide de la CEE et de la CNUCED. Dans cette lettre, reproduite à l'annexe I, sont décrites les activités du Groupe de travail relatives à la transmission par télécommunication de données commerciales. A cette lettre était joint le document TRADE/WP.4/R.185/Rev.1, présenté à la seizième session du Groupe de travail en septembre 1982. Dans ce document, reproduit à l'annexe II, sont décrits les problèmes juridiques rencontrés par le Groupe de travail dans ses travaux; on y propose un certain nombre de mesures susceptibles d'être prises par les instances internationales compétentes 3/.

5. La conclusion à laquelle aboutissait le document et qu'a fait sienne le Groupe de travail était que :

"il était urgent de prendre des dispositions à l'échelon international en vue d'établir des règles concernant l'acceptation juridique des données commerciales transmises par télécommunications. Comme c'était là essentiellement un problème de droit commercial international, la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI) semblait être l'instance intéressée au premier chef" (TRADE/WP.4/R.185/Rev.1, paragraphe 4).

6. A sa seizième session, le Groupe de travail a prié le secrétariat de la CEE de transmettre ce document à la Commission et à diverses autres organisations internationales dont les compétences recoupent certains aspects particuliers des problèmes juridiques soulevés. On peut en outre lire dans le rapport de cette session que :

"le Groupe d'experts a estimé que, lorsque le secrétariat de la CEE transmettra l'étude aux secrétariats de la CNUDCI et d'autres organisations internationales compétentes, il conviendra de souligner que, dans l'intérêt du commerce international, il importe de trouver sans trop tarder des solutions applicables à tous les systèmes juridiques" (TRADE/WP.4/141, paragraphe 15).

7. Dans la réponse du secrétariat de la Commission à la lettre du Secrétaire exécutif de la CEE sont décrites les mesures déjà prises par la Commission sur les questions juridiques soulevées par le traitement automatique des données. En outre, en vue de fixer les limites du rôle de coordination qu'est susceptible de jouer la Commission en tant que principal organe chargé des questions de droit commercial international, une copie de cette réponse, à laquelle était jointe une demande de renseignements sur leurs activités dans ce domaine, a été envoyée aux organisations internationales auxquelles la lettre de la CEE avait été adressée. Il ressort des réponses reçues par le Secrétariat que divers aspects de ces problèmes suscitent partout un grand intérêt.

3/ Ce document a été reproduit dans l'annexe II tel qu'il a été adressé à la Commission par la CEE, dans l'une de ses langues officielles, à savoir l'anglais, le français ou le russe.

Conclusion

8. La Commission a déjà pris un certain nombre de mesures relatives aux problèmes évoqués par le Groupe de travail, notamment en décidant la rédaction d'un guide juridique sur les transferts électroniques de fonds et en priant le Secrétariat de présenter à une session ultérieure de la Commission un rapport sur la valeur juridique des documents d'ordinateur en général. Elle s'est en outre intéressée aux incidences de la transmission des données commerciales par télécommunication sur l'établissement des documents de transport. D'autres organisations internationales ont, à leur tour, mené des activités dans les domaines où elles sont plus spécialement compétentes. Cependant, sans une coordination efficace de ces activités, on risque d'aboutir à des résultats peu cohérents et de négliger certains problèmes importants.
9. La Commission souhaitera peut-être se ranger à l'avis du Groupe de travail sur la facilitation des procédures du commerce international qui estime que les problèmes juridiques définis dans le document TRADE/WP.4/R.185/Rev.1 sont importants pour le commerce international et souhaite qu'on leur apporte, dans les meilleurs délais, des solutions applicables à tous les systèmes juridiques. La Commission souhaitera peut-être également se ranger à l'avis du Groupe de travail qui estime que s'agissant là essentiellement d'un problème de droit commercial international, la Commission semble être l'instance toute désignée pour mettre au point et coordonner les mesures qui devront être prises.
10. Le Secrétariat a l'intention de présenter à la dix-septième session un rapport sur les mesures que pourrait prendre la Commission en vue de coordonner les activités dans ce domaine, en tenant dûment compte des prérogatives des diverses organisations internationales intéressées.

10/10/50

10/10/50

The first part of the report deals with the general situation of the country and the position of the various groups. It is a very interesting and detailed account of the current state of affairs. The second part of the report deals with the specific details of the situation in the various regions. It is a very thorough and comprehensive account of the current state of affairs in each of the regions.

The third part of the report deals with the specific details of the situation in the various regions. It is a very thorough and comprehensive account of the current state of affairs in each of the regions. The fourth part of the report deals with the specific details of the situation in the various regions. It is a very thorough and comprehensive account of the current state of affairs in each of the regions.

The fifth part of the report deals with the specific details of the situation in the various regions. It is a very thorough and comprehensive account of the current state of affairs in each of the regions. The sixth part of the report deals with the specific details of the situation in the various regions. It is a very thorough and comprehensive account of the current state of affairs in each of the regions.

ANNEXE I

Lettre datée du 23 novembre 1982, adressée au Secrétaire de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international par le Secrétaire exécutif de la Commission économique pour l'Europe

Monsieur le Secrétaire,

Les prescriptions applicables aux documents commerciaux en vertu des textes et des pratiques régissant le commerce international entraînent des dépenses importantes pour les entreprises et les autorités intéressées. Le chiffre moyen de 10 % de la valeur de la marchandise est souvent avancé lorsque l'on évoque le coût résultant de l'établissement des multiples formules - une centaine de documents différents - où figurent les renseignements nécessaires à la vente, à l'expédition, au transport, à l'assurance et au paiement des marchandises et les renseignements exigés par les textes relatifs à l'exportation ou à l'importation de marchandises.

Soucieux de limiter ces coûts élevés, le Comité pour le développement du commerce, l'un des principaux organes subsidiaires de la Commission économique pour l'Europe, a créé, en 1963, un groupe de travail sur la facilitation des procédures du commerce international. Ce Groupe de travail a élaboré une norme recommandée par la CEE et désormais acceptée dans le monde entier, pour l'établissement des documents commerciaux qui a permis des réductions très sensibles des coûts des entreprises utilisant des documents commerciaux établis conformément à cette norme.

Suite à diverses innovations techniques, le Groupe de travail, après s'être occupé de la normalisation des documents, a fait porter ses efforts au cours des cinq dernières années, sur la normalisation des données utilisées pour les transactions commerciales internationales et sur la transmission automatique de ces données.

Aujourd'hui, des données très diverses sont transmises automatiquement grâce à des terminaux intelligents et cette transmission rapide et exempte d'erreur des informations nécessaires à la gestion et à une automatisation plus poussée est à l'origine d'économies substantielles; à l'heure actuelle, on redouble d'efforts, tant sur le plan national que sur le plan international, en vue d'obtenir les gains de productivité qu'entraînerait l'interconnection des ordinateurs et des autres machines de bureau grâce aux différentes techniques de télécommunication.

Dans le cadre de ces travaux sur la normalisation des données commerciales et sur l'harmonisation des principes régissant leur transmission, le Groupe de travail sur la facilitation des procédures du commerce international a identifié un certain nombre de problèmes juridiques qu'il ne souhaite pas pousser l'examen plus avant car il convient de les régler dans un contexte plus vaste que celui de la facilitation du commerce. Parmi les questions soulevées, on trouve les suivantes :

- Les données transmises par télécommunication peuvent-elles être acceptées comme preuve devant les tribunaux ?
- Les données transmises par télécommunication peuvent-elles être acceptées aux fins de dédouanement ?

A sa seizième session, en septembre 1982, le Groupe de travail a pris note du document TRADE/WP.4/R.185/Rev.1 - transmis par les délégations danoise, finlandaise, norvégienne et suédoise - dans lequel étaient définis les principaux problèmes examinés par le Groupe et où étaient suggérées des mesures susceptibles d'être prises par les instances internationales compétentes.

Le Groupe de travail a prié le secrétariat de la CEE de transmettre ce document aux organismes internationaux mentionnés dans l'étude et aux autres organisations internationales intéressées :

"de façon que leurs secrétariats respectifs puissent soumettre les problèmes qui y sont exposés à l'attention de leurs instances compétentes en vue d'un accord éventuel relatif à la poursuite des travaux à l'échelon international sur l'établissement de règles harmonisées dans le domaine considéré" (TRADE/WP.4/R.185/Rev.1, paragraphe 5).

Le Groupe de travail a par ailleurs prié le secrétariat de préciser dans la lettre devant accompagner le document TRADE/WP.4/R.185/Rev.1 que :

"... il devenait urgent de donner des garanties juridiques de sécurité aux partenaires commerciaux qui contractent des obligations ou acquièrent des droits par des moyens autres que les documents traditionnels établis sur papier".

et de souligner que :

"dans l'intérêt du commerce international, il importait de trouver sans trop tarder des solutions applicables à tous les systèmes juridiques" (TRADE/WP.4/141, paragraphe 15).

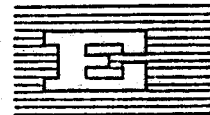
Vous trouverez, sous pli séparé, plusieurs exemplaires du document intitulé "Aspects juridiques de l'échange automatique de données commerciales" (TRADE/WP.4/R.185/Rev.1) publié en octobre 1982; des exemplaires supplémentaires pourront vous être fournis sur demande.

La présente lettre a été envoyée aux secrétariats des organisations mentionnées dans l'étude, à savoir la CNUDCI, l'OCDE, le CCD et la CCI, à toutes fins utiles. Une copie de la lettre et un exemplaire du document qui lui est joint ont été envoyés pour information aux organisations suivantes : le Centre des Nations Unies sur les sociétés transnationales, l'UPU, l'UIT, l'OACI, la CEMT, le Conseil de l'Europe, le BII, l'UNIDROIT et l'IATA.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Secrétaire exécutif
de la Commission économique pour l'Europe

Janez Stanovnik



NATIONS UNIES
 CONSEIL
 ECONOMIQUE
 ET SOCIAL



RESTREINT

TRADE/WP.4/R.185/Rev.1
 18 octobre 1982

FRANCAIS
 Original : ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITE POUR LE DEVELOPPEMENT DU COMMERCE

Groupe de travail sur la facilitation
 des procédures du commerce international

ASPECTS JURIDIQUES DE L'ECHANGE AUTOMATIQUE DE DONNEES COMMERCIALES

(Projet 3.2.2 du programme de travail)

Transmis par les délégations danoise, finlandaise, norvégienne et suédoise

AVANT-PROPOS

1. L'acceptation de la transmission automatique de données en remplacement de l'acheminement de données sur le support de papier traditionnel et la solution des difficultés juridiques qui peuvent résulter de l'utilisation des techniques nouvelles constituent un aspect juridique important des travaux relatifs à la facilitation des procédures du commerce international. L'emploi de méthodes modernes de transmission dans les domaines du commerce, des transports et des paiements internationaux est subordonné à la valeur juridique accordée à l'information ainsi transmise. Le problème dépasse celui de l'accord entre les seuls partenaires commerciaux, car le principe de la liberté contractuelle est limité par certaines prescriptions du droit national ou international.

2. Les questions importantes qui se posent à cet égard sont les suivantes :

- Les données transmises par télécommunication peuvent-elles être acceptées aux fins de dédouanement ou à d'autres fins, comme pour les paiements internationaux par exemple ?
- Les données transmises par télécommunication peuvent-elles être acceptées comme preuve devant les tribunaux ?
- Une preuve de cette sorte a-t-elle la même valeur qu'un document traditionnel ?
- L'authentification par des moyens électroniques équivaut-elle à une signature classique ?

3. Le présent document a pour objet d'exposer dans les grandes lignes les problèmes qui se posent dans ce domaine et, bien que dans certaines limites, de suggérer des solutions. Etabli à l'initiative du Comité juridique nordique, grâce à une aide financière du Conseil des Ministres des pays nordiques, il est présenté conjointement par le Danemark, la Finlande, la Norvège et la Suède.

4. Le document débouche sur la conclusion qu'il est urgent de prendre des dispositions à l'échelon international en vue d'établir des règles concernant l'acceptation juridique des données commerciales transmises par télécommunications. Comme c'est là essentiellement un problème de droit commercial international, la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI) semblerait être l'instance intéressée au premier chef. Les travaux nécessaires pourraient être entrepris en collaboration avec le Conseil de coopération douanière (CCD) - qui s'occupe activement de la définition de règles concernant des aspects importants du droit administratif -, avec l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour les aspects liés aux courants de données transfrontières et avec d'autres organismes internationaux, tels que la Chambre de commerce internationale (CCI) pour les aspects commerciaux, de façon à assurer l'harmonisation des efforts.

5. Le Groupe de travail de la CEE sur la facilitation des procédures du commerce international est invité à prendre note du document et à demander au secrétariat de la CEE d'en transmettre des exemplaires aux organismes susmentionnés et aux autres organismes internationaux intéressés, de façon que leurs secrétariats respectifs puissent soumettre les problèmes qui y sont exposés à l'attention de leurs instances compétentes en vue d'un accord éventuel relatif à la poursuite de travaux à l'échelon international sur l'établissement de règles harmonisées dans le domaine considéré.

Note : Dans la présente version révisée, quelques changements ont été introduits aux paragraphes 11, 44, 72, 101, 105, 120, 126, 137, 138 et 145; des modifications de rédaction et des corrections ont également été faites.

TABLE DES MATIERES

| | <u>Paragraphes</u> |
|--|--------------------|
| 1. INTRODUCTION | 1 - 13 |
| 2. LE CONTEXTE | 14 - 62 |
| 2.1 L'aspect administratif | 19 - 20 |
| 2.2 L'aspect technique | 21 - 44 |
| 2.2.1 La communication de données | 21 - 26 |
| 2.2.2 Les différentes solutions techniques | 27 - 33 |
| 2.2.2.1 Les services publics | 27 - 31 |
| 2.2.2.2 Les systèmes privés de communication de données | 32 - 33 |
| 2.2.3 Les méthodes de transmission | 34 - 40 |
| 2.2.3.1 Réseaux publics de transmission de données | 35 - 38 |
| 2.2.3.2 Les réseaux commerciaux ouverts | 39 |
| 2.2.3.3 Les réseaux commerciaux fermés | 40 |
| 2.2.4 Les techniques de transmission | 41 - 44 |
| 2.2.4.1 Les systèmes fermés (accords bilatéraux/multilatéraux) | 42 |
| 2.2.4.2 Les systèmes de communication ouverts | 43 - 44 |
| 2.3 L'aspect juridique | 45 - 62 |
| 2.3.1 Fonctions documentaires | 45 - 49 |
| 2.3.2 Les facteurs d'insécurité | 50 - 62 |
| 3. ANALYSE JURIDIQUE | 63 - 147 |
| 3.1 La fonction d'information | 64 - 103 |
| 3.1.1 Les éléments du problème | 64 |
| 3.1.2 Forme et contenu | 65 - 73 |
| 3.1.3 Les méthodes de protection des données : risques et responsabilité | 74 - 92 |
| 3.1.3.1 Sécurité technique | 77 - 79 |
| 3.1.3.2 Sécurité juridique | 80 |
| 3.1.3.3 Risques et responsabilité | 81 - 92 |
| 3.1.4 La libre circulation de l'information | 93 - 101 |
| 3.1.4.1 Les éléments du problème | 93 |
| 3.1.4.2 Les données personnelles | 94 - 98 |
| 3.1.4.3 Les données non personnelles | 99 - 101 |
| 3.1.5 Le monopole d'Etat dans le domaine des télécommunications | 102 - 105 |

TABLE DES MATIERES (suite)

| | <u>Paragraphes</u> |
|---|--------------------|
| 3.2 La fonction de preuve | 104 - 127 |
| 3.2.1 Les éléments du problème | 104 - 105 |
| 3.2.2 Les solutions techniques | 106 - 117 |
| 3.2.2.1 Enregistrement de consignation | 107 |
| 3.2.2.2 Sorties d'imprimante | 108 |
| 3.2.2.3 Mots de passe | 109 |
| 3.2.2.4 Protocoles | 110 - 111 |
| 3.2.2.5 Confirmation | 112 |
| 3.2.2.6 Cryptographie | 113 - 117 |
| 3.2.3 Les problèmes juridiques | 118 - 127 |
| 3.3 La fonction symbolique ("négociabilité") | 128 - 147 |
| 3.3.1 Les éléments du problème | 128 - 129 |
| 3.3.2 Comment procéder ? | 130 - 134 |
| 3.3.3 Deux études théoriques | 135 - 140 |
| 3.3.3.1 L'approche juridique | 135 - 137 |
| 3.3.3.2 L'approche technique | 138 - 140 |
| 3.3.4 Le système de reçu de marchandises à clé (Cargo Key Receipt) | 141 - 144 |
| 3.3.5 Le projet INTERTANKO - Vente de marchandises par l'intermédiaire d'une chambre de compensation | 145 - 147 |
| 4. CONCLUSIONS | 148 - 152 |

1. INTRODUCTION

1. Le commerce international donne lieu à un grand nombre de procédures différentes - sujet qui a été traité, il y a quelque temps, par le Comité juridique nordique (voir NORDIPRO Special Paper No 1 "The Export Contract as a Management Tool", Oslo, mars 1978). Traditionnellement, l'information (les données) requise pour ces procédures était transmise au moyen de documents commerciaux utilisant le support du papier. Les inconvénients les plus évidents de cette méthode traditionnelle - dont le coût a été estimé à 7 à 10 % de la valeur des marchandises - peuvent se résumer comme suit :

- un trop grand nombre de documents sont utilisés ou requis;
- les documents sont trop compliqués et contiennent souvent des données trop nombreuses et inutiles;
- les mêmes données sont reproduites dans de nombreux documents;
- l'acheminement des documents essentiels prend trop de temps et se traduit fréquemment par de graves retards dans la livraison des marchandises au lieu de destination.

2. La dernière décennie a été marquée par d'importants progrès tant dans le domaine du traitement automatique de l'information (TAI) que dans celui des télécommunications, et de nouveaux progrès sont attendus. Le coût du matériel nécessaire ne cesse de baisser; le traitement automatique de l'information s'étend à tous les secteurs de la société. Naturellement, ceux qui participent aux échanges internationaux s'intéressent aux techniques modernes qui permettent un traitement moins coûteux et plus efficace des données commerciales.

3. Tout cela a conduit à mettre au point et à utiliser de plus en plus des éléments de données commerciales normalisés et leur représentation codée, ainsi que des normes pour les protocoles d'échange et les systèmes de communication. Il apparaît cependant de plus en plus que l'absence de solutions juridiques convenues d'un commun accord, c'est-à-dire de normes juridiques - par opposition aux normes purement techniques - peut devenir un obstacle grave au développement du traitement automatique de l'information dans ce domaine.

4. Le remplacement de la documentation traditionnelle par des supports autres que le papier offrirait d'importants avantages économiques, car nombre des difficultés liées aux procédures actuelles du commerce et du transport pourraient ainsi être éliminées. En outre, l'application des nouvelles méthodes, par les répercussions qu'elle aurait sur d'autres secteurs, offrirait des possibilités secondaires d'économies et produirait d'autres résultats positifs. La transmission de l'information sur des supports autres que le papier aurait les effets suivants :

- moins d'erreurs, puisque les données seraient transmises et contrôlées mécaniquement, ce qui éliminerait les fréquentes erreurs imputables aux procédés manuels;
- meilleure gestion de trésorerie, avec les économies que cela implique;
- possibilité pour les négociants de disposer de données pouvant être directement utilisées sur leur propre système de traitement automatique de l'information (par exemple pour la comptabilité, la gestion des stocks et de la production, et pour toutes sortes de statistiques à usage interne);

- amélioration de la qualité des statistiques nationales et internationales du commerce et des transports, puisque ces statistiques seraient fondées sur des données normalisées correspondant à des définitions harmonisées précises;
- élimination de malentendus (résultant d'inexactitudes de traduction), grâce à l'emploi d'éléments de données et de codes normalisés sur le plan international;
- rotation plus rapide des navires aux ports, puisque l'information nécessaire y serait disponible avant l'arrivée des marchandises.

5. Les pays en développement, en particulier, bénéficieraient de l'accélération des formalités de transit des navires et des marchandises ainsi que de la simplification des procédures et de l'amélioration de la qualité de la prise des décisions que permet l'emploi de données normalisées. L'argument, parfois avancé, selon lequel les pays en développement verraient un handicap dans le remplacement des personnes par des ordinateurs ne se vérifie pas dans la pratique pour les raisons indiquées ci-après. Tout d'abord, les personnes dont l'emploi serait directement affecté par l'introduction du traitement automatique de l'information ne seraient pas très nombreuses; en fait, il s'agirait surtout de fonctionnaires qualifiés - catégorie de personnel dont la demande est grande dans ces pays. En outre, l'introduction du traitement automatique de l'information serait progressive. De nombreux pays en développement reconnaissent d'ailleurs aujourd'hui, en particulier pour leurs principaux produits d'exportation, l'importance des procédures automatiques - et certains les appliquent déjà.

6. Il convient de souligner que les documents traditionnels ne seraient pas complètement supprimés. Ils subsisteraient dans le commerce avec certains pays ou pour certains types de transaction. L'introduction de procédures "sans papier" dans les échanges internationaux n'implique aucun bouleversement : il est vraisemblable qu'elle se fera, par étapes, lorsque les parties intéressées seront convaincues qu'elle est mutuellement avantageuse et qu'elle ne porte pas atteinte à leurs intérêts particuliers. En tout état de cause, les données traitées et transmises par des procédés automatiques pourront toujours être représentées de façon visible sur papier (par exemple sur sortie d'imprimante). Le document papier continuera donc de jouer son rôle dans les procédures du commerce international, parallèlement à l'application de méthodes modernes et plus efficaces de reproduction et de transmission des données.

7. Le traitement automatique de l'information dans l'industrie et le commerce est déjà très répandu. Les entreprises ont mis au point des systèmes internes et ont obtenu, par autorisation spéciale, l'acceptation et l'authentification des données transmises à certaines autorités par des moyens automatiques. Certaines banques commerciales ont créé le système SWIFT ("Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication") - système de commutation de messages qui pourrait servir de base à la mise en place d'un véritable système de transfert électronique de fonds. Les transporteurs et les transitaires travaillent à la mise au point de systèmes automatisés pour leurs besoins propres et, dans de nombreux pays, des groupes d'entreprises représentant différents intérêts commerciaux réalisent des expériences en vue de déterminer la possibilité d'instituer un système complet correspondant pour l'échange de données commerciales.

8. Les efforts déployés par les responsables gouvernementaux et les experts nationaux en matière de facilitation du commerce au sein des nombreuses organisations internationales travaillant avec les organismes de la CEE chargés de la facilitation du commerce et avec la CNUCED/FALPRO ont aussi beaucoup contribué à rendre possible le remplacement de la transmission de données sur support papier par la transmission de messages par télécommunications.

9. Un important pas en avant a été fait en 1972, lorsque la CEE a réorganisé son Groupe de travail chargé de la simplification et de l'uniformisation des documents du commerce extérieur (mis en place en 1960) et créé le Groupe de travail sur la facilitation des procédures du commerce international. En 1975, ce Groupe de travail a constitué plusieurs équipes officielles chargées de s'occuper de tâches spéciales et urgentes. Une de ces équipes a été chargée d'étudier les problèmes juridiques que pose l'introduction du traitement automatique de l'information et de la transmission des données dans le commerce international. Ses principales conclusions et recommandations sont reproduites dans les documents ci-après :

Document d'introduction (TRADE/WP.4/GE.2/R.79);

Aperçu des problèmes juridiques que pose la facilitation du commerce (TRADE/WP.4/GE.2/R.102);

Recommandation ONU/CEE/FAL No 12 - Mesures destinées à faciliter les procédures relatives au document de transport maritime (TRADE/WP.4/INF.61:TD/B/FAL/INF.61);

Recommandation ONU/CEE/FAL No 13 - Facilitation de certains problèmes juridiques que posent les procédures de dédouanement à l'importation (TRADE/WP.4/INF.62:TD/B/FAL/INF.62);

Recommandation ONU/CEE/FAL No 14 - Authentification des documents commerciaux par des moyens autres que la signature (TRADE/WP.4/INF.63:TD/B/FAL/INF.63).

10. Il convient de noter que le Conseil de coopération douanière (CCD) a participé activement à ces travaux de la CEE; il a constitué son propre Groupe de travail chargé de l'étude des applications pratiques des ordinateurs en matière douanière, qui réalise déjà d'importants travaux sur les procédures "sans papier" dans le domaine douanier.

11. D'autres organisations internationales s'occupent aussi activement de cette question. Deux études de la CNUDCI concernant les transferts électroniques de fonds (A/CN.9/149/Add.3 et A/CN.9/221) sont particulièrement intéressantes à cet égard. Ces travaux sont importants, d'une part, parce qu'une interface entre le transfert de données commerciales et le transfert de données financières est indispensable et, d'autre part, parce que la CNUDCI, de par les Résolutions de l'Assemblée générale des Nations Unies qui l'a créée, est l'organe des Nations Unies chargé de la coordination dans le domaine du droit commercial international.

12. Il semblerait donc légitime et souhaitable que la CNUDCI soit l'instigatrice des nouvelles mesures requises sur le plan international - ou, mieux encore, qu'elle entreprenne et coordonne ces mesures - en vue de résoudre les problèmes juridiques que pose l'échange automatique de données commerciales.

13. L'objet du présent document est d'exposer dans les grandes lignes ce qu'il y aurait lieu de faire - et pourquoi.

2. LE CONTEXTE

14. Le commerce mondial est la somme d'une multitude de transactions diverses - fourniture rapide de pièces détachées, livraisons régulières de produits de base, réalisation de projets de construction complexes à long terme, pour ne citer que quelques exemples. Du point de vue juridique, toutes les transactions se fondent sur un contrat international de vente : le vendeur dans un pays s'engage à fournir contre paiement, un objet déterminé à un acheteur d'un autre pays.

15. Etant donné que la bonne exécution des contrats de vente est dans l'intérêt de toutes les parties, le besoin de sécurité est grand. Avant de payer, l'acheteur veut être assuré de recevoir les marchandises ou les services qu'il a commandés. Avant de fournir des marchandises ou des services, le vendeur veut avoir l'assurance qu'il sera payé. Les conditions de livraison et de paiement convenues entre les parties jouent donc un rôle essentiel dans les transactions commerciales.

16. Comme les marchandises doivent être transportées sur de longues distances, des dispositions particulières doivent être prises en matière de transport et d'assurance. En outre, comme il se peut que les marchandises aient à traverser les frontières de plusieurs pays, les formalités prescrites pour les passages en douane (à la sortie, à l'entrée et, le cas échéant, en transit) doivent être remplies et les règlements régissant les transferts de fonds respectés.

17. Un modèle simple de transaction commerciale devrait donc tenir compte non seulement du contrat commercial international, mais aussi des contrats indépendants et accessoires conclus avec des banques et des compagnies d'assurance - éventuellement aussi avec des transitaires et des transporteurs. Il contiendrait des indications sur les courants de marchandises et de fonds ainsi que sur le mouvement des documents; cela mettrait en évidence que le commerce international donne lieu à des mouvements interdépendants et réciproques, c'est-à-dire que l'achat fait par un acheteur d'un pays auprès d'un vendeur d'un autre pays implique l'acheminement de marchandises dans un sens et un mouvement d'argent dans le sens inverse. Ces mouvements sont déclenchés et contrôlés par des courants parallèles d'information, généralement portés sur des documents.

18. Cette description très simplifiée montre que les différentes parties à une transaction commerciale ont des intérêts différents qui doivent être sauvegardés. Ainsi :

- le vendeur veut être assuré d'être payé;
- l'acheteur veut être assuré de recevoir les marchandises;
- les divers intermédiaires (transitaires, transporteurs, assureurs et banquiers) doivent être sûrs de pouvoir fournir leurs services de façon efficace et d'être rémunérés.

2.1 L'aspect administratif

19. Il y a cependant un autre aspect des transactions commerciales qui doit être pris en considération. Les courants d'information, les marchandises et les fonds passent d'un pays à l'autre. Les autorités nationales compétentes doivent donc pouvoir exercer les contrôles nécessaires aux frontières. Elles le font sur la base de renseignements qui fournissent les preuves acceptables requises pour dédouaner les marchandises et contrôler ou autocriser les paiements. Les fonctionnaires intéressés doivent être formellement convaincus de la validité juridique de l'information

correspondant à chaque phase de la transaction; ils doivent s'assurer que les marchandises ont été correctement décrites et évaluées pour le calcul des droits et taxes, qu'une partie a accepté d'assumer la responsabilité en cas de découverte ultérieure d'erreurs ou de fraudes et que des éléments de preuve satisfaisants sont conservés aux fins de vérification ultérieure.

20. Ces considérations diffèrent de par leur nature des considérations commerciales; elles donnent généralement lieu à des actes législatifs ou, le plus souvent, à des règlements pris en application de lois nationales. Alors que les parties sont libres de convenir d'un commun accord de normes ou de procédures commerciales, les procédures de contrôle officielles ne peuvent être modifiées que par la loi. Toutefois, une certaine souplesse est souvent rendue possible par le biais de l'interprétation, ou par voie d'amendements aux règlements émis en application des lois. D'autre part, alors que les particuliers ou entités privées peuvent se mettre d'accord sur des niveaux de sécurité acceptables compte tenu des considérations de coût, les conditions fixées par les autorités sont de nature plus contraignantes et les règles établies pour les faire appliquer sont souvent élaborées en fonction d'autres considérations (plus abstraites).

2.2 L'aspect technique

2.2.1 La communication de données

21. Dans le présent document, la "communication de données" s'entend de la transmission automatique de messages par des moyens électroniques ou autres de manière telle que la validation ou le traitement automatiques de texte puissent être réalisés, ou rendus possibles, si besoin est.

22. La communication de données peut se faire sous forme de transmission directe :

- entre deux ordinateurs ou plusieurs;
- d'un ordinateur à un terminal ou à une imprimante - ou inversement;
- entre terminaux.

23. Comme le traitement des données de messages télex est possible à la fois au point de transmission et au point de réception, on considérera ici que la communication de données englobe les communications par télex.

24. La communication de données peut aussi se faire par l'envoi d'un support physique de données, sur lequel l'information est stockée de manière temporaire ou permanente, par exemple sur une bande magnétique, une cassette ou un disque (ou bien sur les cartes ou bandes perforées, aujourd'hui quelque peu dépassées).

25. Sauf dans le cas de l'envoi de données sur support physique, un réseau de communication électronique (ou optique), sous une forme ou une autre, est nécessaire pour transmettre les données entre les divers équipements.

26. Dans tous les cas, il est indispensable d'utiliser une méthode de communication prédéterminée donnant aux machines la possibilité technique de traiter les données de manière intelligente.

2.2.2 Les différentes solutions techniques

2.2.2.1 Les services publics

27. Le service télex est un service public de communications de données déjà ancien. Il existe diverses versions de messages télex adaptés au traitement automatique de l'information et certains fabricants d'ordinateurs offrent l'accès direct au réseau télex.

28. Le service télétext nécessite l'emploi d'un mini-processeur avec mémoire centrale, divers types de mémoires auxiliaires et des imprimantes. Bien qu'il ait pour principal objet la transmission et la mise en mémoire de messages, il peut être utilisé à d'autres fins, telles que le traitement de textes. Les terminaux télétext peuvent être reliés à d'autres appareils intelligents et servir ainsi d'unités de communication au sein de systèmes internes de données.

29. Le service vidétext (connu aussi sous d'autres noms) est une autre forme de service public de communication de données, dans lequel les postes de télévision ordinaires sont utilisés comme terminaux de réception.

30. Dans certains pays, un service public de transmission de données commerciales a été mis en place (au Canada, par exemple) ou est en train de l'être (en France). Toutefois, il s'agit actuellement de systèmes purement nationaux.

31. Une caractéristique des systèmes publics de communication des données est qu'un service est mis à la disposition de tous ceux qui sont disposés à accepter les conditions du système. Les questions de responsabilité sont souvent réglées par des lois ou règlements, ou par des conventions internationales. Le système est normalisé et a un champ d'application international. Un répertoire contient la liste des abonnés au système et, en principe, chaque abonné peut à tout moment entrer en contact avec un autre abonné. La qualité technique du système est garantie dans certaines limites et il existe des possibilités d'appliquer certains dispositifs de sécurité techniques et logiques. Il serait donc possible d'énoncer certaines règles de droit relatives à la responsabilité de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation.

2.2.2.2 Les systèmes privés de communication de données

32. Pratiquement tous les ordinateurs modernes offrent des possibilités de communication de données, soit à leurs conditions propres, soit sur la base de conditions générales normalisées. D'innombrables systèmes de communication de données entre parties de divers types sont donc en service. La qualité technique de ces systèmes dépend des accords conclus entre les parties. Comme indiqué précédemment, les ordinateurs internes peuvent être utilisés en conjonction avec les services publics de transmission de données.

33. La communication de données par l'envoi de supports physiques de l'information a aussi été rangée sous cette rubrique. L'échange de bandes magnétiques, par exemple, peut être un mode économique de communication des données, en particulier dans le cas de volumes importants de communications. Les parties qui utilisent ces moyens de communication des données n'ont souvent plus besoin de recourir aux modes de transmission directe pour essayer de gagner du temps. De plus, l'information est utilisable telle quelle pour un traitement informatique ultérieur.

2.2.3 Les méthodes de transmission

34. Les données peuvent être transmises par télégraphe, par procédé électromagnétique ou optique, ou sur un support physique. L'utilisateur ne s'intéresse pas au type (ou aux types) de moyen utilisé; la seule chose qui l'intéresse est que le système satisfasse à ses exigences en matière de coût, d'efficacité et de fiabilité technique.

2.2.3.1 Réseaux publics de transmission de données

35. Le réseau public de transmission de données le plus couramment utilisé est le réseau téléphonique qui présente les avantages d'une large implantation et d'une haute qualité technique (bien qu'il y ait des exceptions). Les réseaux téléphoniques utilisent soit des lignes commutées, soit des lignes fixes; ils n'offrent pas de services de transmission de données au sens moderne que l'on donne à ces termes.

36. Le réseau télex peut aussi servir pour la transmission de données parallèlement à la communication de messages télex. Ce réseau présente les mêmes caractéristiques physiques que le réseau téléphonique, bien que ce dernier s'avère souvent plus économique d'emploi.

37. A la différence des réseaux téléphoniques, les réseaux de données publics offrent différentes formes de service de communication de données. Toutefois, dans de nombreux cas, toutes les possibilités qu'ils offrent ne sont pas exploitées, pour des raisons de coût.

38. Comme exemple de services qui peuvent être offerts par l'intermédiaire des réseaux publics de communication de données, citons la datation automatique, la mise en mémoire temporaire, la répartition entre plusieurs registres, l'identification automatique des parties, la modulation des vitesses de transmission, etc. L'interface entre les différents matériels des utilisateurs est assurée par le réseau. L'utilisateur ne sait pas comment son message est transmis - ce peut être par satellite, par téléphone, par télex ou par tout autre moyen, suivant le volume de trafic. La procédure de ligne utilisée au sein du réseau est normalisée.

2.2.3.2 Les réseaux commerciaux ouverts

39. Là où les administrations des postes et télécommunications exercent un monopole en matière de communications, des réseaux commerciaux ouverts offrent généralement, sous une forme ou sous une autre, des services de traitement des données et sont ainsi davantage tournés vers la fourniture de services que les réseaux publics. Les réseaux commerciaux utilisent souvent des parties du réseau public pour la transmission de données. Un certain nombre d'entre eux se servent de satellites d'information. L'identification par des mots-codes est toujours nécessaire avant que le contact ne s'établisse entre les utilisateurs des réseaux commerciaux.

2.2.3.3 Les réseaux commerciaux fermés

40. Une caractéristique de ces réseaux est que, seuls, les abonnés sont autorisés à les utiliser. Les abonnés peuvent représenter une branche particulière d'activité économique ou une région, ou tout autre groupe ayant un intérêt commun. La participation étant strictement subordonnée aux conditions du réseau, le type de matériel utilisé peut aussi être imposé. Les données sont souvent transmises au moyen d'ordinateurs spéciaux possédant de grandes capacités de mise en mémoire temporaire et des moyens d'assemblage de paquets de données, ce qui autorise des vitesses de transmission extrêmement élevées au sein du réseau.

2.2.4 Les techniques de transmission

41. Outre le matériel de transmission des données et les installations physiques du réseau, des règles techniques et logiques sont également nécessaires pour la transmission des données. Les problèmes techniques rencontrés le plus fréquemment sont liés à l'utilisation du langage ou du code et au type et à la vitesse de transmission. Sur le plan de la logique, un accord doit être conclu sur la façon dont la transmission doit commencer et se terminer, sur le type de caractère de contrôle à employer et, surtout, sur la façon dont l'information devrait être identifiée (si elle n'est pas sortie sur imprimé).

2.2.4.1 Les systèmes fermés (accords bilatéraux/multilatéraux)

42. Dans un système de transmission fermé, les parties peuvent naturellement conclure l'accord qu'elles veulent. Les systèmes fermés de communication de données entre deux parties ou seulement entre un petit nombre de parties sont souvent efficaces, car ils peuvent être conçus en fonction des besoins des parties et adaptés au matériel dont elles disposent. Des problèmes peuvent se poser si une liaison doit être établie avec un tiers : lorsqu'un ou plusieurs participants souhaitent entrer en contact avec une partie extérieure à leur système ou avec un autre système fermé. Toutefois, à court terme, les systèmes fermés conçus en fonction d'un objectif particulier se révèlent souvent efficaces et économiques. Peu de problèmes de sécurité se posent car les parties se mettent d'accord sur le seuil de sécurité qu'elles considèrent comme à la fois satisfaisant et économique.

2.2.4.2 Les systèmes de communication ouverts

43. Les systèmes télex et télétéx sont des exemples types de systèmes de communication ouverts dans lesquels, en principe, tout abonné est en mesure de contacter n'importe quel autre abonné. Les systèmes de communication ouverts nécessitent des normes techniques strictes et des structures de données non rigides. Dans les systèmes ouverts où l'information doit être lisible par machine, un compromis devra être trouvé entre les exigences de souplesse et le besoin de normalisation. Pour surmonter les problèmes de compatibilité technique, la transmission de données peut - en théorie du moins - se faire par l'intermédiaire de centraux dont l'objet principal est de mettre le message sous une forme technique adaptée au matériel du destinataire. Le système télétéx constitue à cet égard un exemple d'application de ce principe. Le réseau de données a en outre la capacité, du moins dans une certaine mesure, d'assurer l'interface entre matériels à caractéristiques techniques différentes.

44. Il existe dans les systèmes ouverts de communication de données un problème de sécurité qui doit être résolu avant leur mise en service à une grande échelle. Les méthodes de sécurité - de caractère juridique ou technique - sont décrites plus loin aux sections 3.1.3, 3.2.2 et 3.2.3; elles sont à la base des études théoriques reprises au point 3.3.3.

2.3 L'aspect juridique

2.3.1 Fonctions documentaires

45. Traditionnellement, un document commercial est un papier sur lequel sont portées des données de diverses sortes. Grâce à sa matériabilité et à sa durabilité, le papier sert de support de données (information) : les documents ont donc une fonction d'information.

46. Un document commercial constitue aussi une preuve (preuve documentaire). La preuve est le document de papier proprement dit et ce qui est prouvé ce sont les données qui y sont portées. Les documents ont donc également une fonction de preuve.

47. En outre, dans des systèmes juridiques, certains documents ont la particularité que le document de papier proprement dit et les droits qui s'y attachent sont si étroitement liés qu'on peut raisonnablement considérer que le papier représente ces droits. Le document a alors une autre fonction, une fonction symbolique, qui aujourd'hui est liée à un document de papier original. Les connaissements et les lettres de change sont des exemples types de documents ayant une fonction symbolique.

48. Les fonctions qui sont liées aux documents utilisés dans le commerce et les transports internationaux ne peuvent s'accomplir que par l'échange de ces documents. Cet échange, généralement au travers de frontières, se fait traditionnellement par la poste ou par messenger.

49. La fonction d'information, la fonction de preuve et la fonction symbolique des documents de papier découlent des propriétés physiques du papier, de l'échange de documents et des règles du système juridique relatives aux documents et à leur échange. Ces règles sont, dans une large mesure, fondées sur les propriétés physiques des documents de papier.

2.3.2 Les facteurs d'insécurité

50. Le traitement et la transmission automatique des données constituent un moyen de se passer du document de papier proprement dit, mais non de ses fonctions. Pourtant, bien que l'élimination du papier et l'emploi d'autres méthodes pour la transmission des données permettent de surmonter nombre de problèmes liés à l'emploi de documents sur papier, ces autres méthodes comportent à leur tour certains risques d'insécurité.

51. Ces facteurs (ou éléments) d'insécurité - qui sont liés entre eux - sont dus essentiellement aux raisons suivantes :

- les propriétés physiques du document de papier sont absentes;
- le droit en vigueur est associé, dans une large mesure, aux documents de papier et à leur utilisation;
- la réglementation juridique du traitement automatique de l'information et de la communication des données pour le commerce est pratiquement inexistantes;
- les parties en présence n'ont souvent pas les compétences techniques et juridiques voulues pour faire usage des possibilités qui s'offrent à elles et tirer les conséquences de l'utilisation des nouvelles méthodes de communication.

52. On peut dire que le sentiment d'insécurité tient essentiellement à la nouveauté des méthodes automatiques. Les documents sur papier sont depuis longtemps entrés dans les mœurs et le degré d'insécurité qu'ils comportent est généralement accepté. Le transfert de l'information par d'autres méthodes est nouveau et la sécurité qu'offrent ces méthodes reste à prouver. Il est donc nécessaire d'examiner les éléments d'insécurité de manière plus approfondie.

53. Le papier et les caractères écrits qui y sont portés sont durables. Une fois qu'un texte a été reproduit sur papier, il n'est pas facile de l'effacer, de le modifier ou d'y apporter des adjonctions sans laisser de traces sur le papier. Le papier et les données qui y figurent conservent leurs propriétés lorsque le document est transféré d'une personne à une autre. Celui qui le détient sait qu'il l'a reçu, et il peut s'assurer de sa conservation "en lieu sûr".

54. La transmission automatique des données ne donne pas le même sentiment de sécurité. L'introduction dans un ordinateur des données d'un document et l'envoi du contenu de l'information par des moyens de télécommunication jusqu'à l'ordinateur du destinataire ne permettent pas à ce dernier de voir, sur son écran d'affichage visuel ou sur une sortie d'imprimante, si le contenu des données d'entrée a subi des altérations. En outre, celui qui envoie les données peut transmettre des données identiques à un tiers. Il n'y a plus l'assurance de "garde en lieu sûr".

55. Les problèmes techniques de l'insécurité peuvent être surmontés par des moyens techniques (voir les sections 3.2.2 et 3.3.3.2). Un autre facteur d'insécurité, peut-être plus important, tient à l'absence de règles juridiques correspondant à celles qui régissent les documents commerciaux traditionnels et les droits et obligations qu'ils constatent.

56. Les documents traditionnels et leur utilisation sont souvent régis par des lois et par des conventions et usages du commerce international qui, dans de nombreux cas, ont une valeur impérative. Le droit pénal et le code de procédure contiennent souvent des dispositions détaillées applicables à ces documents.

57. Ces règles portent sur la nature du document, la notion d'"original", sa présentation et son contenu détaillé, ainsi que sur son utilisation et les incidences juridiques. Jusqu'à présent, ces règles ont été instituées sur la base des procédures traditionnellement applicables aux documents sur papier.

58. D'autres éléments d'insécurité peuvent aussi être identifiés. Par exemple, les services de communication traditionnels tels que le service postal, le téléphone, le télégraphe et le télex, sont dans une large mesure réglementés tant sur le plan international que sur le plan national. Pour les nouveaux services qui sont mis au point et qui élimineront le document papier traditionnel, la réglementation est apparemment inexistante.

59. Dans la plupart des pays, le téléphone, le télégraphe, le télex et le service postal sont, sous une forme ou sous une autre, des monopoles d'Etat. Des études sont en cours sur la mesure dans laquelle les nouveaux services de communication des données seront réglementés. Si ce sont ces monopoles d'Etat qui fournissent les nouveaux services de transmission de données, il faut à tout prix éviter de dresser de nouveaux obstacles. Toute incertitude en ce qui concerne l'accès des personnes privées aux services et le fonctionnement du matériel nécessaire au traitement automatique de l'information et à la communication des données serait une source d'insécurité.

60. Dans certains pays, le souci de la protection des données personnelles a conduit à imposer des restrictions à la libre circulation des données informatisées au travers des frontières. Si ces restrictions étaient trop étendues, elles risqueraient de faire obstacle à la libre circulation des données indispensables aux transactions commerciales internationales.

61. Il existe de nombreux autres facteurs d'insécurité qui sont liés aux pratiques commerciales et administratives en vigueur.

62. Il apparaît nécessaire de donner à tous les intéressés, qu'il s'agisse des entreprises commerciales, des pouvoirs publics ou des tribunaux, l'assurance que les fonctions documentaires peuvent être préservées dans un système "sans papier". Pour cela, il faut éliminer les facteurs d'insécurité.

3. ANALYSE JURIDIQUE

63. Dans la présente section, l'accent est mis sur l'identification des domaines et des problèmes qui appellent une action à l'échelon international.

3.1 La fonction d'information

3.1.1 Les éléments du problème

64. Dans quelle mesure est-il possible de conserver, dans un système fondé sur le traitement automatique de l'information, la fonction d'information des documents papier d'une manière qui assure aux parties la protection des mêmes normes techniques et juridiques qu'auparavant?

3.1.2 Forme et contenu

65. En principe, il est possible d'imprimer des données sur un support papier de n'importe quel format et suivant le mode de présentation souhaité. L'information présentée sur un document peut être montrée sur un écran, sous une forme à peu près identique. D'un point de vue technique, le format A4, souvent utilisé pour les documents sur papier, ne soulève aucune difficulté dans les systèmes de traitement automatique de l'information.

66. Nous avons signalé plus haut que certains textes législatifs pouvaient paraître imposer l'emploi de documents de papier. Or, la plupart de ces textes ont été publiés avant que l'introduction de procédures "sans papier" dans le commerce et les transports soit devenue possible. Il semble donc qu'on puisse considérer que le traitement automatique de l'information est acceptable dès lors que les fonctions des documents traditionnels sont conservées.

67. On peut penser que, dans les pays scandinaves, les tribunaux accepteraient les nouvelles procédures, à condition que les fonctions documentaires soient maintenues. Cependant, les tribunaux pourraient en décider autrement dans d'autres régions du monde où les systèmes et traditions juridiques sont différents.

68. Lorsqu'un appendice à un texte juridique définit de façon précise la façon dont un document doit être présenté pour être valable, les tribunaux considèrent que ces dispositions sont impératives. Il est donc indispensable que ceux qui sont chargés d'élaborer les règlements pertinents prennent conscience de la nécessité de faire la part des autres méthodes possibles de transmission de l'information.

69. L'automatisation du traitement de l'information et de la communication des données interdit les longs textes qui sont caractéristiques des contrats types en vigueur dans le commerce et les transports internationaux. Une méthode consiste à renvoyer à ces textes par une "clause de renvoi" sous forme de mots-code - par exemple, "conditions du transporteur" ou "règles de la CCI". La validité de ces "clauses de renvoi", à l'examen au sein de nombreuses instances, est acceptée dans la plupart des cas (voir Kurt Grönfors, "Cargo Key Receipt and Transport Document Replacement, Gothenburg, 1979, p. 18 et 19, et E. du Pontavice : "Restrictions juridiques à l'échange de données commerciales", CEE, document TRADE/WP.4/R.116, par. 7 et suivants).

70. Bien que certains estiment que l'automatisation du traitement de l'information et de la communication des données puisse poser des problèmes eu égard aux lois concernant la prescription, il semble que dans la pratique il n'y ait pas de difficulté à archiver les sorties d'imprimante de la même façon que les documents sur papier dans les systèmes actuels.

71. De nombreux concepts et notions d'aujourd'hui devront être révisés par suite de l'institution de procédures indépendantes du support papier. De nouvelles questions vont se poser. Qu'est-ce qu'une signature ? Est-ce nécessairement un symbole manuscrit, ou la signature peut-elle être définie comme le résultat de l'authentification par l'emploi de moyens mécaniques ou électroniques ainsi que le prévoient les Règles de Hambourg ? Pour surmonter les problèmes qui risquent de se présenter à cet égard, il sera nécessaire d'informer et de former les intéressés. Dans certains cas, l'information et la formation risquent de ne pas être suffisantes. La solution serait alors dans une réglementation juridique, éventuellement fondée sur un instrument international. Comme on l'a indiqué plus haut, la CNUDCI semblerait être l'organe approprié pour se charger de cette dernière tâche.

72. Le droit administratif ou les pratiques administratives en vigueur peuvent aussi être un obstacle à l'institution de procédures indépendantes du support papier (voir NORDIPRO Special Paper No 2 "Legal Questions of Trade Facilitation", Oslo, juin 1980). Le CCD assume des responsabilités fondamentales dans ce domaine et, comme indiqué précédemment, il a déjà réalisé d'importants travaux en vue d'élaborer des normes juridiques internationales applicables aux procédures douanières automatisées. Il est important qu'à l'avenir la coopération entre la CNUDCI et le CCD se poursuive et s'élargisse.

73. Ainsi qu'il ressort du paragraphe 20 ci-dessus, il existe dans de nombreux pays une sorte de pyramide juridique. Malgré des différences considérables, il y a généralement une base de droit primaire constituée par les décisions d'un organe constitutionnel. Sur cette base, un ensemble de règlements administratifs nombreux a été édifié, lesquels délèguent à une autorité particulière le pouvoir d'élaborer des instructions détaillées. Les règles secondaires sont en général plus faciles à modifier; aussi, dans le domaine qui nous préoccupe, où l'évolution technique est rapide, il serait peut-être souhaitable d'examiner la possibilité de limiter les règles primaires aux questions essentielles de principe.

3.1.3. Les méthodes de protection des données : risques et responsabilité

74. Dans un système de traitement automatique de l'information, les données passent par diverses phases : entrée, séjour en mémoire, transmission et sortie. Au cours du traitement, les données peuvent être exposées à des "agressions", intentionnelles ou non. Une agression intentionnelle prend souvent la forme d'une utilisation abusive des données, comme dans le cas où les données en mémoire ou en cours de transmission sont utilisées d'une manière non autorisée, ou dans le cas d'entrée de données erronées. Ces "agressions" par l'erreur et la fraude sont les mêmes que celles qui peuvent se produire, et se produisent effectivement, avec la documentation écrite.

75. La mauvaise utilisation des données - frauduleuse ou non - est possible à toutes les phases du processus de traitement des données. Les méthodes permettant de prévenir ou de restreindre les atteintes au contenu ou à l'utilisation des données sont dans une large mesure fonction du caractère intentionnel ou volontaire de l'agression. Les méthodes de protection des données dépendent de la phase du processus de traitement des données pendant laquelle l'agression se produit.

76. Dans le texte ci-après, une distinction est faite entre les méthodes de protection technique et juridique. Ces deux types de méthodes doivent cependant être situés dans le même contexte.

3.1.3.1. Sécurité technique

77. Les méthodes de protection technique peuvent être classées (selon leurs formes et leurs fonctions) dans les catégories ci-après :

- sécurité physique;
- sécurité organisationnelle;
- sécurité opérationnelle;
- sécurité du système.

78. Ces mesures de sécurité ne sont pas examinées dans le présent document. Toutefois, il ne fait guère de doute qu'un seuil de sécurité élevé peut être atteint - à un coût d'un niveau correspondant - permettant ainsi de protéger les données, dans un système de traitement automatique de l'information, des agressions volontaires ou involontaires. Des cas récents de fraude concernant le traitement automatique de l'information montrent qu'une sécurité absolue est irréalisable, bien qu'on puisse affirmer qu'il soit parfaitement possible de parvenir à un niveau de sécurité égal à celui atteint dans un système fondé sur le support papier.

79. Toutefois, même dans les systèmes où de coûteuses mesures techniques ont été prises contre les agressions ou les défauts de fonctionnement, il convient de tenir compte de la possibilité de pannes ou d'accidents aux graves conséquences économiques pour les parties. Il convient donc de prendre en considération la protection des données par la législation.

3.1.3.2. Sécurité juridique

80. Les méthodes de sécurité fondées sur des instruments et pratiques administratives ou des procédures judiciaires doivent avoir les objectifs suivants : en premier lieu, permettre aux parties intéressées d'évaluer à l'avance, dans une mesure plus ou moins grande, les conséquences judiciaires et économiques de l'utilisation des procédures de transmission automatique des données et, en deuxième lieu, déterminer de quelle façon et dans quelle mesure les pertes économiques qui pourraient se produire par suite de l'utilisation du traitement automatique de l'information doivent être réparties entre les parties intéressées. Notons ici que l'application de ces règles touche aussi à la question des assurances.

3.1.3.3. Risques et responsabilité

81. Les procédures du commerce international impliquent l'échange entre les parties de nombreux messages de types divers - par exemple les messages se rapportant à la négociation de contrats, les messages qui font partie des contrats (par exemple les offres et acceptations), les messages contenant les renseignements nécessaires aux diverses parties pour l'exécution des contrats, les avis communiqués dans le cadre d'un contrat, les objections à l'encontre d'une autre partie pour la façon dont elle s'acquitte du contrat et les déclarations adressées aux autorités publiques telles que l'administration douanière.

82. Des erreurs de transmission peuvent se produire lors de ces échanges de messages - par exemple, un message peut être retardé, ou ne pas arriver, ou bien arriver à une destination erronée ou encore son contenu peut être modifié en cours de transmission. Il existe dans la plupart des systèmes juridiques des règles qui prévoient ce genre d'incident.

83. Manifestement, certaines ou la plupart de ces règles restent applicables lorsqu'on utilise les nouvelles méthodes de traitement et de transmission. Il convient cependant d'étudier de manière plus approfondie la façon dont des problèmes peuvent survenir et la façon dont ils devraient être réglés lorsque des méthodes automatiques remplacent des systèmes manuels.

84. Une question importante est de savoir dans quelle mesure l'auteur d'une déclaration (qu'il s'agisse, par exemple, d'une offre ou d'une acceptation) reste juridiquement lié par celle-ci lorsque la déclaration a été involontairement modifiée lors de la transmission ou pendant les phases qui ont précédé la transmission.

85. Une deuxième question est de savoir comment devrait se faire, entre les parties, la répartition des risques encourus.

86. Une troisième question est de savoir si, et dans quelle mesure, une partie devrait être tenue vis-à-vis des autres parties des pertes dues à des erreurs de transmission.

87. Il faut procéder à une étude approfondie de ces questions et d'autres questions relatives aux risques et à la responsabilité, sur la base d'une analyse des diverses solutions adoptées à l'échelon national. Il n'y a peut-être pas de grande différence entre les règles déjà applicables aux messages télex, aux télégrammes ou aux lignes publiques louées de transmission de l'information. Toutefois, là où ce sont des réseaux privés, et non pas les réseaux publics, qui sont utilisés pour acheminer des données commerciales, de nouveaux aspects du problème des risques et de la responsabilité pourront se révéler et nécessiteront de nouvelles études.

88. Une autre question importante est celle de la responsabilité de l'intermédiaire qui fournit les services de transmission. Un contrat pour la transmission de données commerciales peut contenir des clauses limitant la responsabilité de l'intermédiaire. Ces clauses lient en général les parties. Cependant, si le contrat est rudimentaire, la responsabilité est déterminée de manière supplétive par les règles du système juridique régissant le contrat. Mais ces règles ne sont pas du tout certaines. En ce qui concerne les réseaux publics, les autorités n'assument généralement aucune responsabilité - souvent même en cas de faute.

89. Pour ce qui est des marchandises, la tendance est d'attribuer d'office aux producteurs et aux négociants professionnels la responsabilité des dommages dus à des vices. L'application de règles similaires aux services de transmission pourrait se justifier.

90. La question se poserait alors de savoir si ces règles devraient être impératives ou seulement supplétives, si la responsabilité devrait être stricte ou limitée aux cas de faute et, dans ces cas, à qui devrait incomber la charge de la preuve. Un autre problème est l'élaboration de règles pour l'évaluation des dommages.

91. Un argument convaincant est avancé dans le document de la CNUDCI A/CN.9/149/Add.3 en faveur de la création d'un cadre juridique international d'ensemble pour les transferts internationaux électroniques de fonds en particulier en ce qui concerne le régime de la responsabilité. Il convient de souligner que le même régime devrait s'appliquer au transfert des données et documents commerciaux. Dans ce domaine aussi, il serait, semble-t-il, raisonnable de coordonner les efforts internationaux - notamment pour la raison que les problèmes sont probablement de même nature juridique.

92. Une autre raison est que l'harmonisation avec les règles existantes s'impose. Les arguments généralement acceptés conservent toute leur valeur : quelle est la partie la mieux placée pour supporter les risques ? Ou qui peut le mieux parer à un accident ou en atténuer les conséquences, etc. ? Non moins importante est la question de savoir qui est le mieux à même de se prémunir contre une perte possible, ou de la compenser.

3.1.4. La libre circulation de l'information

3.1.4.1. Les éléments du problème

93. Les documents écrits peuvent être transmis librement par-delà les frontières. Une condition nécessaire pour conserver la fonction d'information, ainsi que la fonction de preuve et la fonction symbolique - lorsque les données sont traitées et transmises par des moyens automatiques dans le commerce international - est que ces données jouissent de la même liberté de transmission.

3.1.4.2. Les données personnelles

94. Ces dernières années, de nombreux pays ont adopté une législation relative aux données qui, dans certains cas, comprend des dispositions régissant le droit de transmettre des données au-delà de leurs frontières - l'exportation de données (voir "A Business Guide to Privacy and Data Protection Legislation", publication 384 de la Chambre de commerce internationale, Paris 1981). Grâce aux techniques modernes de traitement automatique de l'information et de transmission des données, il est devenu possible de rassembler, de stocker, de traiter et de transmettre des données de façon efficace, rapide et à un coût raisonnable. Il est devenu possible de traiter d'énormes volumes de données portant sur un certain nombre de particuliers et contenant un grand nombre d'informations sur chaque personne. Les techniques de traitement automatique de l'information ont permis de centraliser l'enregistrement de ces renseignements personnels et de comparer, de trier et de sélectionner l'information et les données traitées provenant des différents systèmes d'information. Il est évident que cette situation comporte un risque pour la vie privée des citoyens. Il est tenu compte de ce risque dans les lois relatives aux données qu'adoptent aujourd'hui de nombreux pays et dont l'objectif principal est de renforcer le pouvoir des particuliers d'exercer un contrôle sur l'utilisation de renseignements qui les concernent (Informations qui peuvent être considérées comme "privées" ou "confidentielles").

95. Tous les pays n'ont cependant pas adopté de législation relative aux données et, parmi ceux qui l'ont fait, la protection accordée à la vie privée du citoyen varie. Aussi peut-il être tentant d'exporter des fichiers de données et des données personnelles vers des pays qui n'ont pas de législation en la matière - ou dont la législation est moins stricte. Cela explique pourquoi certaines restrictions ont été imposées à l'exportation de fichiers de données et de données personnelles.

96. Il y a parmi ceux dont les activités font appel au transfert de données commerciales internationales par des techniques modernes, une certaine crainte que - pour diverses raisons - la législation adoptée pour protéger les données personnelles ne soit étendue aux données concernant des entités juridiques, dressant ainsi de nouveaux obstacles aux échanges internationaux.

97. Le document TRADE/WP.4/R.99 de la CEE contient une analyse de la législation des pays nordiques relative aux données, qui traite de l'exportation des "données personnelles" par-delà les frontières. Toutefois, cette analyse ne porte que sur l'information relative aux "marchandises". Il y est conclu ce qui suit :

"Il est peu probable que des problèmes sérieux se posent en ce qui concerne la législation nordique sur les données si l'on abandonne les documents sur support papier dans le commerce international".

98. En ce qui concerne les transferts électroniques de fonds et l'information transmise par-delà les frontières dans des systèmes conçus pour ces transferts, il est possible que les législations nationales sur les données puissent créer certains problèmes. Cela concerne en particulier la transmission d'informations sur les crédits entre pays. C'est là une question qu'il convient d'analyser de façon plus approfondie.

3.1.4.3 Les données non personnelles

99. La protection de la vie privée des citoyens n'est cependant pas le seul aspect à prendre en considération lors de l'application de restrictions au libre échange de l'information par-delà les frontières. Les autorités ont récemment pris conscience du fait que la transmission des données (aux fins du traitement de l'information) peut poser des problèmes en ce qui concerne la sécurité nationale, l'indépendance économique, l'indépendance culturelle et la sauvegarde de l'emploi national.

100. Cette question est exposée de manière plus détaillée dans un document publié par la Chambre de commerce internationale (document 191/124, Paris 1979-03-13) où il est dit notamment que la CCI reconnaît les aspirations légitimes des gouvernements qui souhaitent protéger le bien-être économique et culturel des citoyens et la responsabilité fondamentale qu'ils ont d'assurer la sécurité du pays. Cela étant, la CCI est soucieuse que les gouvernements ne perdent pas de vue les avantages qui découlent pour les ressortissants de chaque pays d'un système économique international libéral et du renforcement de l'interdépendance grâce aux échanges internationaux, et elle invite instamment les milieux d'affaires à participer au débat en vue d'assurer un équilibre approprié entre les intérêts des ressortissants de tous les pays du monde.

101. Un rapport récemment publié par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE, document DSTI/ICCD/81.9) contient des suggestions pour l'élaboration de directives concernant la libre circulation de l'information; il s'agit là d'un ouvrage utile pour l'étude des problèmes actuels. Plusieurs autres organisations internationales étudient différents aspects de la circulation des données transfrontières; on peut trouver une étude de ce rapport dans les documents TRADE/WP.4/R.200 et Add.1.

3.1.5 Le monopole d'Etat dans le domaine des télécommunications

102. Le remplacement des documents sur papier par les techniques de transmission automatique de l'information présuppose que les parties ont la possibilité de se procurer et d'utiliser l'équipement technique nécessaire à des prix relativement intéressants. Nous avons déjà vu que, dans la plupart des pays, le téléphone, le télégraphe, le service télex et les services postaux sont des monopoles d'Etat; à cet égard la question se pose de savoir dans quelle mesure les communications de données feraient l'objet d'un monopole d'Etat. Le matériel de transmission et la qualité des services fournis par des organismes officiels risquent de n'être pas toujours suffisamment conformes aux besoins des utilisateurs. Ces problèmes ont été analysés par la Commission des politiques de l'informatique, des télécommunications et de l'information de la Chambre de commerce internationale dans un ouvrage sur "la libéralisation des services de télécommunications - les besoins et les limites" (Chambre de commerce internationale, document 373-21/1 Rev, Paris, 1982-03-25). De nouvelles études seront peut-être nécessaires dans ce domaine.

103. Il faut bien comprendre que, dans le domaine de la circulation des données transfrontières, une coopération juridique élargie sur le plan international peut être nécessaire car des mesures destinées à sauvegarder des positions nationales risquent de ne pas être dans l'intérêt du commerce mondial.

3.2 La fonction de preuve

3.2.1 Les éléments du problème

104. La raison d'être de la preuve est la nécessité de vérifier à un stade ultérieur si un certain événement s'est produit ou si un certain fait est correct. Toutefois, d'autres questions d'ordre juridique peuvent se poser, telles que celle de savoir si la vérification est admissible et a une valeur juridique.

105. Un document sur papier, portant une signature traditionnelle, peut être retenu comme commencement de preuve. Lorsque ce ne sont plus des procédures manuelles fondées sur l'emploi d'un support papier mais des méthodes de traitement automatique de l'information qui sont utilisées, le problème, en ce qui concerne la fonction de preuve, est à la fois technique et juridique. Il convient donc d'examiner s'il est possible d'apporter des solutions techniques permettant aux données traitées par des techniques automatiques de conserver la même valeur probante qu'un document traditionnel signé, ce qui conduit à poser la question de savoir si le droit peut être un obstacle à une évolution et si les parties pourront et voudront accepter et appliquer les solutions retenues.

3.2.2 Les solutions techniques

106. Diverses solutions techniques, dont les suivantes, ont été proposées :

- enregistrement de consignation;
- sorties d'imprimante;
- mots de passe;
- protocoles;
- confirmation;
- cryptographie.

3.2.2.1 Enregistrement de consignation

107. La consignation est une méthode de contrôle interne au sein d'un système qui consiste à enregistrer la totalité ou certaines parties des messages reçus ou envoyés. Un fichier de consignation complet, souvent tenu dans une mémoire auxiliaire de l'ordinateur, contient des renseignements sur l'expéditeur, le destinataire, le type et le contenu du message et, éventuellement, un total de vérification (total de contrôle) - par exemple le total des valeurs numériques dans le message. La consignation de certaines parties seulement d'un message peut être considérée comme l'établissement d'un registre ou journal. Il est possible de protéger les données consignées de telle sorte qu'elles ne puissent être modifiées que par le recours à des moyens frauduleux. Il existe, dans pratiquement tous les ordinateurs de taille moyenne ou grande, un certain dispositif de consignation automatique intégré au système d'exploitation mais qui peut être modifié sans que le changement soit apparent. Si la consignation est assurée par une tierce partie neutre - par exemple dans le système de transmission lui-même - la valeur probante des données est considérablement renforcée. Et plus encore s'il y a consignation complète aux deux extrémités de la ligne de transmission, d'autant que les messages portent normalement une indication de temps jusqu'au niveau des secondes.

3.2.2.2 Sorties d'imprimante

108. La sortie imprimée sur papier - produite de façon continue, - si la vitesse de transmission le permet, ou dès que possible - est une forme d'enregistrement qui peut avoir une très grande valeur probante; cette valeur est accrue si la production de sorties d'imprimante est combinée à l'enregistrement de consignation, et encore plus si la fonction de production de sorties d'imprimante et celle de consignation sont séparées et si le classement se fait de manière appropriée et adéquate. Un enregistrement peut aussi être préservé par le transfert de l'information sur un support électronique de données, tel qu'une bande magnétique ou un disque. Mais, alors qu'une sortie d'imprimante ordinaire présente les avantages des documents écrits, les données sur support électronique peuvent être effacées ou modifiées sans qu'aucune trace de l'opération n'apparaisse.

3.2.2.3 Mots de passe

109. La protection contre les risques d'utilisation non autorisée de l'ordinateur peut être assurée en donnant à l'expéditeur du message un mot de code, le mot de passe, sans lequel il ne sera pas en mesure d'établir le contact avec l'ordinateur du destinataire. Le mot de passe est une formule d'identification de l'expéditeur et peut contenir des éléments codés indiquant le type de message que celui-ci pourrait transmettre. Ce type de contrôle est courant dans les systèmes actuels de communication de données; il donne une certaine assurance quant à l'identité de l'expéditeur. Il existe diverses procédures possibles pour l'emploi du mot de passe. Suivant l'une d'elles, l'expéditeur se contente d'envoyer une impulsion de contact, à la réception de laquelle le destinataire coupe le contact et recontacte l'expéditeur comme indiqué avant que le message ne puisse être transmis. Un autre type de procédure fait appel à la consignation mutuelle; à la fin d'un message, le destinataire accuse réception en communiquant les données de son journal, après quoi il reçoit les données du journal de l'expéditeur. Ce n'est qu'alors que le message est valide. La seconde procédure, plus compliquée, offre une plus grande valeur probante mais elle expose au risque que les procédures de consignation puissent être altérées ultérieurement sans qu'il en reste trace. Toutefois, ces altérations nécessitent des connaissances techniques; dans certains cas, elles sont le résultat d'une collusion entre certaines personnes.

3.2.2.4 Protocoles

110. Un protocole est une règle indiquant comment agir dans une situation donnée (protocole à suivre lors d'une réception royale, agir conformément au protocole, protocole d'une convention, etc.). Dans le domaine du traitement de l'information et de l'échange de données commerciales, le terme protocole est utilisé pour désigner des règles convenues d'un commun accord, par exemple en ce qui concerne la façon de représenter les données sur une facture commerciale (ou sur tout autre type de message), la façon d'établir une liaison dans un réseau de communication donné, etc. Les protocoles, qui revêtent une importance primordiale pour les partenaires de transactions commerciales, concernent la mise en forme des messages (syntaxe), la représentation des données (éléments de données) et les caractères alphabétiques et numériques à utiliser (majuscules et minuscules, caractères latins, grecs, cyrilliques, arabes, etc.). Les protocoles de traitement et de transmission relèvent des fabricants de matériel et des organismes qui assurent les services de communication (administrations des postes et télécommunications). Comme exemple de protocole spécial, citons la procédure de rappel suivant laquelle l'authenticité de la partie qui appelle, est vérifiée par la partie appelée. Après identification apparente de celui qui appelle, celui qui est appelé met fin à l'appel, identifie celui qui appelle dans un répertoire établi par une tierce partie et, sur la base de cette information, le rappelle.

111. La valeur probante d'un protocole réside, semble-t-il, dans le fait qu'il est utilisé de façon courante pour l'échange de messages et qu'il définit une procédure harmonieuse convenue d'un commun accord par les parties à l'échange. Si une erreur se produit, le message est rejeté et une procédure de correction d'erreur doit être utilisée. Les messages conformes au protocole seront probablement plus authentiques que ceux qui ne le sont pas; tout ce qui n'est pas conforme au protocole pourrait être considéré comme un indice que le message a été altéré.

3.2.2.5 Confirmation

112. La confirmation est une mesure de sécurité qui peut être exigée par la partie qui appelle pour s'assurer que la partie appelée a reçu le message. La réponse de confirmation peut être un simple accusé de réception mais, dans de nombreux cas, certains éléments de données importants sont inclus (répétés); la partie appelée peut, pour se protéger, envoyer un message séparé de confirmation (le protocole de rappel dont il est question au paragraphe 110 peut être considéré comme une sorte de confirmation). Pour assurer une sécurité optimale, le protocole doit stipuler que la partie recevant une confirmation est tenue de vérifier si celle-ci concorde avec le précédent message et, dans le cas contraire, d'aviser immédiatement l'autre partie.

3.2.2.6 Cryptographie

113. La cryptographie protège les données contre l'accès non autorisé en les rendant inintelligibles avant la transmission ou le stockage et en suivant un processus inverse à la réception ou à la restitution des données. Ces processus sont appelés chiffrement et déchiffrement, respectivement, et consistent généralement en un algorithme appliqué suivant une clé particulière. En cryptographie moderne, on peut distinguer deux catégories principales de méthodes de chiffrement fondées sur l'emploi de clés:

- Les systèmes cryptographiques classiques. Dans ces systèmes, la clé (secrète) utilisée pour le chiffrement doit aussi être utilisée pour le déchiffrement.
- Les systèmes cryptographiques à clé publique. Dans ces systèmes, une clé de chiffrement publique est utilisée; elle est complémentaire de la clé de déchiffrement secrète mais est telle que cette dernière ne peut pas être retrouvée à partir de la clé de chiffrement (voir notamment Martin E. Hellman : "The Mathematics of Public Key Cryptography", Scientific American, août 1979, pages 130 à 139).

114. Avec l'adoption d'un système cryptographique à clé publique, il devrait être techniquement possible de "signer" l'information d'une manière qui soit aussi convaincante pour les parties qu'une signature traditionnelle sur un document de papier. Une sortie d'imprimante produite sur la base de données "électroniquement signées" de cette matière devrait normalement avoir une force et une valeur probantes au moins égales à celles d'un document écrit signé de la manière traditionnelle. Le recours au système cryptographique à clé publique aurait pour effet que l'information pourrait être maintenue à l'abri des indiscretions et des détournements. Le système peut être utilisé avec n'importe quel type de réseau de transmission dans lequel les données sont traitées par ordinateur. Il peut aussi être utilisé par transmissions successives, même si de nouvelles données doivent être ajoutées (voir également le document TRADE/WP.4/R.98).

115. Avec les données enregistrées sur support papier, un certain nombre de documents de contenu variable peuvent être nécessaires pour fournir l'information requise par les autorités officielles. Fréquemment, non seulement ces documents doivent porter la signature de l'exportateur, mais ils doivent en outre être certifiés ou endossés par diverses autorités officielles ou semi-officielles. Ce problème - le problème de la double nécessité de la signature et de l'authentification - peut être résolu par incorporation dans les systèmes cryptographiques à clé publique.

116. Jusqu'ici, cependant, la notion de clé publique n'a pas reçu d'application concrète et aucune tentative n'a été faite pour déterminer la possibilité d'appliquer le système cryptographique à clé publique dans le domaine du commerce et des transports. Il est donc possible que, dans la pratique, le système s'avère n'être pas satisfaisant. En outre, la notion de clé publique n'est pas encore à l'ordre du jour et, compte tenu de la rapidité des progrès techniques, d'autres solutions techniques peuvent être trouvées entre-temps.

117. Le recours systématique aux mesures techniques de sécurité semblerait assurer un degré de sécurité élevé - certainement plus élevé qu'avec les documents traditionnels sur support papier. Il est donc absolument indispensable de procéder à de nouvelles études et expériences portant sur ces dispositifs et d'examiner la validité qu'ils pourraient avoir dans les cas où une preuve juridique devrait être fournie. La nécessité de règles de procédure ou de directives permettant de régler plus aisément le problème de la preuve devrait faire l'objet d'un examen.

3.2.3. Les problèmes juridiques

118. Il est indiqué dans le document TRADE/WP.4/R.99 de la CEE que la loi nordique ne poserait probablement aucun problème en ce qui concerne la recevabilité à titre de preuve des données enregistrées dans un système informatique. Ces enregistrements pourraient, par exemple, être soumis sous forme de sorties d'imprimantes.

119. Il semble aussi que ce soit là la tendance générale dans les autres pays qui ont des systèmes juridiques fondés sur le droit romain. La situation juridique est assez similaire dans certains pays de common law ou dont le système juridique est dérivé de la common law - sauf peut-être en ce qui concerne les règles de procédure relatives à l'acceptation de ce type de "preuve". Toutefois, ces différences en ce qui concerne l'acceptation de l'information stockée sur ordinateur comme preuve documentaire sont effectivement une source de difficultés. Dans le document A/CN.9/149/Add.3 de la CNUDCI (auquel il est fait référence aux paragraphes 11 et 91 ci-dessus), il est souligné notamment que :

"bien que l'on ait cherché dans plusieurs systèmes de common law à résoudre quelques uns de ces problèmes, soit au moyen de textes législatifs, soit par une interprétation judiciaire des règles de la preuve, il est peu probable que le problème essentiel puisse être résolu s'il n'y a pas au niveau international un minimum d'accord sur ce sujet".

120. Le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe a adopté le 11 décembre 1981, la Recommandation No R(81)20 adressée aux Etats membres sur l'harmonisation des lois relatives à la preuve écrite et à la recevabilité des reproductions de documents et des enregistrements d'ordinateur. Cette Recommandation constitue un pas dans la bonne direction. Les documents sur "L'utilisation de documents établis par des moyens informatiques à titre de preuves dans les procédures d'arbitrage" (TRADE/WP.4/R.126) et sur les "Conditions à observer pour conférer une valeur juridique aux documents établis par des moyens informatiques sur bande magnétique et sur support papier" (TRADE/WP.4/R.178), tous deux présentés par le Gouvernement de l'Union des Républiques socialistes soviétiques sont également intéressants à cet égard. Des commentaires transmis par la République fédérale d'Allemagne sont reproduits dans le document TRADE/WP.4/R.201. Le Comité juridique de SIMPROFRANCE a aussi transmis deux documents extrêmement valables dans ce domaine, à savoir :

- TRADE/WP.4/GE.2/R.123 : Le droit et l'informatique dans le commerce international;
- TRADE/WP.4/R.116 : Restrictions juridiques à l'échange de données commerciales reproduisant un article du Professeur Emmanuel du PONTAVICE intitulé "L'informatique et les documents du commerce extérieur".
- Dans le document TRADE/WP.4/R.199, le Comité juridique de SIMPROFRANCE a également formulé des commentaires sur l'étude décrite au paragraphe 135 ci-dessous.

121. Dans le cas des données sorties d'un ordinateur, des difficultés risquent de se produire si l'authentification doit être prouvée au moyen de la méthode traditionnelle de la signature, dans la mesure où la signature est matériellement associée au support papier original. Dans le cas de la transmission automatique des données, le document signé n'est pas envoyé : seules sont communiquées les données qu'il contient.

122. Il existe souvent des prescriptions juridiques concernant la signature des documents utilisés dans le commerce international, bien qu'il ne soit pas toujours indiqué sous quelle forme la signature doit être présentée. De nombreux pays exigent que la signature apparaisse sous forme de signature manuscrite. Dans d'autres, une "signature" moins formelle est acceptable, à la condition qu'elle soit physiquement associée au document original.

123. Il faut tenir compte du fait qu'une "signature électronique", bien qu'elle constitue peut-être un moyen encore meilleur d'authentifier la source du message que la signature traditionnelle, ne permet peut-être pas en elle-même de surmonter le problème de la "signature".

124. La Recommandation ONU/CEE/FAL No 14 constitue un premier pas utile vers la solution du problème. Il y est recommandé :

"... aux gouvernements et aux organisations internationales s'occupant des accords intergouvernementaux pertinents d'étudier les textes nationaux et internationaux comportant des dispositions exigeant que les documents à utiliser dans le commerce international soient signés, d'envisager le cas échéant de modifier ces dispositions afin de permettre la préparation et la transmission des renseignements figurant dans les documents par des moyens électroniques ou d'autres moyens automatiques de transmission des données et le remplacement de la signature obligatoire par l'authentification garantie par le système de transmission utilisé; ... et à toutes les organisations concernées par la facilitation des procédures du commerce international d'examiner les documents commerciaux en usage courant, d'identifier ceux dont la signature pourrait être supprimée sans inconvénient et de mettre sur pied un vaste programme d'enseignement et de formation en vue d'introduire les changements nécessaires dans les pratiques commerciales".

125. En juin 1981, le CCD a adopté une recommandation concernant la transmission et l'authentification des déclarations de marchandises traitées par ordinateur, qui permet au déclarant, dans certaines conditions, de transmettre ces déclarations par des moyens électroniques ou d'autres moyens automatiques.

126. Dans certaines Conventions internationales récentes, des règles ont été introduites qui offrent des possibilités de "signature" électronique, par exemple les Règles de Hambourg ou la Convention des Nations Unies sur le transport multimodal international de marchandises. De telles Conventions risquent cependant de n'avoir qu'une utilité réduite, dans la mesure où elles contiennent souvent cette réserve que la signature électronique ne peut être utilisée si elle est en contradiction avec la loi du pays où le document est émis.

127. Il est donc nécessaire d'élaborer un instrument international relatif aux conditions requises pour qu'une "signature" électronique ou l'authentification d'informations transmises par ordinateur aient la même valeur juridique qu'une signature traditionnelle.

3.3 La fonction symbolique ("négociabilité")

3.3.1 Les éléments du problème

128. La fonction symbolique d'un document peut être définie comme l'effet juridique qui s'attache à la possession et au transfert du document original. Certaines caractéristiques physiques du papier permettent d'établir un "document original". Ces caractéristiques physiques ne peuvent plus être exploitées lorsque les données sont traitées et transmises par des moyens automatiques; il y a là un problème qui doit être résolu si l'on veut conserver la fonction symbolique.

129. Ce problème est manifeste dans le cas du connaissance. Celui-ci a une fonction symbolique importante et la recherche de solutions à ce problème revêt donc un caractère prioritaire pour les intéressés. Toutefois, les problèmes identifiés sont considérés comme difficiles à résoudre et, dans le contexte de la facilitation du commerce, il est souvent conseillé d'éviter, dans la mesure du possible, d'utiliser des connaissances négociables. Des enquêtes ont montré que ce type de document de transport est émis beaucoup plus souvent que ce n'est strictement nécessaire. Dans la Recommandation ONU/CEE/FAL No 12 : "Mesures destinées à faciliter les procédures relatives aux documents de transport maritime", qui traite de cette question, il est recommandé, entre autres choses, que les documents de transport négociables ne soient utilisés que si c'est nécessaire; l'utilisation de la lettre de transport maritime non négociable est préconisée ainsi que d'autres documents de transport qui n'ont pas à être présentés au lieu de destination pour prendre livraison des marchandises. Malheureusement, certains gouvernements insistent pour que l'on continue à utiliser le connaissance négociable pour les opérations d'importation et d'exportation ou aux fins du contrôle des changes et refusent d'approuver l'utilisation de documents de transport non négociables.

3.3.2 Comment procéder ?

130. Le problème de la préservation de la fonction symbolique d'un document dans les systèmes fondés sur le traitement automatique de l'information et la transmission des données peut théoriquement être résolu de deux manières différentes.

131. Une solution consisterait à ne plus faire de la possession et de la cession les faits juridiquement déterminants de la fonction symbolique. Cela signifierait que l'on abandonne une technique juridique bien établie et que l'on examine la possibilité de la remplacer par une autre technique qui aurait les mêmes effets juridiques. Cette formule est compliquée sur le plan juridique, mais relativement simple sur le plan technique. On pourrait donc l'appeler l'approche juridique.

132. Une autre solution consisterait à utiliser la technique juridique existante en conservant les notions clés de possession et de cession et à étudier la possibilité de recréer les droits et obligations conférés par le document sur papier. Cette solution serait juridiquement relativement simple mais techniquement complexe. On pourrait donc l'appeler l'approche technique.

133. A la section 3.3.3 sont décrites deux études théoriques qui correspondent aux approches juridique et technique. A la section 3.3.4 sont présentées les grandes lignes d'un important projet de recherche destiné à déboucher sur une application concrète : le système du Cargo Key Receipt. Enfin, à la section 3.3.5, il est question d'une suggestion présentée par le Comité documentaire d'INTERTANKO.

134. Le simple fait que les quatre initiatives précitées aient été prises au cours des dernières années montre la grande importance accordée aux problèmes liés à la fonction symbolique. Des moyens sont suggérés pour parvenir à des solutions harmonisées, et l'importance des travaux à l'échelon international dans ce domaine est soulignée. Il semble que la CNUDCI et la CCI aient à présent suffisamment d'éléments pour pouvoir entreprendre une étude conjointe sur le sujet.

3.3.3 Deux études théoriques

3.3.3.1 L'approche juridique

135. Dans une étude intitulée "Bills of Lading and ADP : Description of a Computerized System for Carriage of Goods by Sea" (Journal of Media Law and Practice, Vol. 2, No 2, septembre 1981), Knut Helge Reinskou élabore un modèle de système sans document pour le transport de marchandises par mer. Les documents à remplacer sont le connaissement, la lettre de transport maritime et d'autres documents qui sont utilisés dans les crédits documentaires et dans d'autres formes de règlements (voir aussi le document TRADE/WP.4/R.159).

136. Il s'agit fondamentalement d'un système de notification et de confirmation. Chaque fois qu'un droit sur des marchandises est créé ou transféré, celui qui crée ou transfère ce droit notifie la transaction au transporteur. Le transporteur enregistre le changement et envoie au bénéficiaire ou au cessionnaire une confirmation des droits qu'il a acquis.

137. Le contrat de transport et la confirmation par le transporteur contiennent des clauses spéciales qui visent à instaurer les mêmes relations juridiques que celles que recouvrent la notion de négociabilité. C'est un système "d'enregistrement et de clause" qui est proposé. Dans le système projeté, un certain nombre de messages sont échangés entre les ordinateurs des parties à la transaction. Il est souligné dans l'étude que la sécurité est essentielle à ces échanges et que le niveau de sécurité nécessaire peut être obtenu par l'utilisation d'un système cryptographique à clé publique.

3.3.3.2 L'approche technique

138. Dans une étude de Roger Henriksen intitulée "The Legal Aspects of Paperless International Trade and Transport" (Copenhague, 1982), où est présentée une théorie fondée sur l'application d'un système cryptographique à clé publique et où sont décrites des caractéristiques techniques particulières, il est suggéré de remplacer les documents actuels par un système fondé sur le concept de "contenu de données originales", c'est-à-dire quelque chose de tangible. La possession et le transfert du contenu de données originales, tel que celui d'un connaissement, auront à tous égards les mêmes effets juridiques que la possession et le transfert d'un document de papier original (voir aussi le document TRADE/WP.4/R.98).

139. Avec le système actuel, ce sont les indications portées sur le papier (le contenu de données) qui déterminent le type de document; il en serait de même avec l'utilisation d'un nouveau technique. Les relations juridiques souhaitées peuvent être instaurées par l'intermédiaire du contenu des données.

140. Cela étant accepté, la fonction symbolique d'un document sera liée à la possession d'un texte contenant les données (originales) nécessaires et non pas à la possession d'un document de papier original comme c'est le cas actuellement.

3.3.4 Le système de reçu de marchandises à clé (Cargo Key Receipt)

141. L'objet de ce projet est de mettre en place un système pratique permettant de respecter le besoin de sécurité des banquiers pour les paiements effectués par l'intermédiaire de procédures de crédit documentaire sans remise d'un connaissance classique ou d'une lettre de transport international. C'est le seul objectif du système : pour la vente d'un chargement en cours de transport, l'emploi d'un connaissance négociable classique reste recommandé.

142. La solution juridique dans ce système est fondée sur la lettre de transport international, document "plus simple" à maints égards que le connaissance et beaucoup plus facile à imiter dans un système de traitement automatique de l'information.

143. Le système de reçu de marchandises à clé fonctionne de la manière suivante :

- Les marchandises sont vendues départ usine, franco transporteur (point de départ convenu) ou sur la base d'autres conditions similaires de livraison suivant lesquelles le titre de propriété est remis à l'acheteur au plus tard lorsqu'une banque dans le pays du vendeur règle celui-ci. Le contrat de vente stipule ainsi que la propriété des marchandises vendues est transférée au moment où une banque, au lieu de départ, paie le vendeur sur présentation de son reçu de marchandises à clé conformément aux instructions de l'acheteur (celui-ci a soit fait le nécessaire pour obtenir l'émission d'un crédit documentaire, soit ordonné le "paiement à la livraison" avec instruction de payer sur présentation du reçu de marchandises à clé). L'acheteur, par accord avec sa banque, engage les marchandises en cours de transport en consentant un nantissement pour le montant qu'il a donné pour instruction à sa banque de payer en son nom.
- Lorsque l'expéditeur a livré les marchandises au transporteur ou à son agent au lieu de départ, il reçoit son reçu de marchandises à clé qui constitue le premier état sorti après que tous les renseignements nécessaires ont été communiqués à l'ordinateur du transporteur. Cet état contient, entre autres, les éléments de données ci-après :
 - a) La banque de l'acheteur (celle qui finance la transaction de vente), désignée comme étant le consignataire;
 - b) La déclaration "NODISP" de l'expéditeur, selon laquelle le vendeur, en sa qualité de partie au contrat de transport, a irrévocablement renoncé à son droit de céder les marchandises en cours de transport;
 - c) La déclaration "CLEAN" (NETTE) du transporteur, selon laquelle le transporteur, après l'inspection habituelle des marchandises prises en charge, n'a fait aucune observation concernant leur état (telle que "deux caisses brisées", "tôles d'acier piquées de rouille");
 - d) La déclaration "SECURITY" (SURETE) du transporteur, selon laquelle il détient le chargement spécifié sur le reçu au nom de la banque désignée comme consignataire et en nantissement pour la banque.

- Toutes les informations mises en mémoire dans l'ordinateur sont transmises par télécommunication du point de départ au point de destination.
- La banque autorisée dans le pays du vendeur paie le vendeur sur présentation du reçu de marchandises à clé et avise par télécommunication la banque de l'acheteur.
- Peu avant que les marchandises n'arrivent au point de destination finale, le transporteur envoie un avis d'arrivée à la banque de l'acheteur, en sa qualité de consignataire, avec copie adressée à l'acheteur en sa qualité de "partie à notifier" seulement. L'acheteur paie alors sa banque contre endossement de l'avis d'arrivée original que celle-ci a reçu et demande au transporteur, sur présentation de l'avis endossé, de lui livrer les marchandises plutôt qu'au consignataire désigné, à savoir la banque.

144. Un faible pourcentage seulement de toutes les marchandises transportées est vendu pendant le trajet entre le port de chargement et le port de destination. Dans le transport de ligne, ce pourcentage est encore plus faible. Il serait donc possible d'adopter des systèmes fondés sur le traitement automatique de l'information conçus sur le modèle du système de reçu de marchandises à clé; les efforts destinés à mettre au point ces systèmes sont suivis avec beaucoup d'intérêt par ceux que cela concerne.

3.3.5 Le projet INTERTANKO - Vente de marchandises par l'intermédiaire d'une chambre de compensation

145. Ce système est mis en place pour les chargements de vrac, en particulier pour le transport par navire-citerne. Il est suggéré, pour assurer la fonction "clé d'accès aux marchandises", d'utiliser un registre sur la base d'un accord suivant lequel toutes les transactions concernant un chargement devraient être réalisées par l'intermédiaire d'une chambre de compensation centrale. Le système ayant fait l'objet d'un accord initial entre chargeur et transporteur, tous les acheteurs ultérieurs (les cessionnaires) devront aussi y adhérer. Il est prévu dans l'accord qu'aucun connaissement ne sera demandé et que toutes les cessions de droits sur les marchandises s'effectueront par notification télex au registre central. Tous les messages télex importants devront être authentifiés par contre-vérification téléphonique et par écrit.

146. Ce système pourrait fonctionner de deux manières : soit comme registre central (ou registre centraux) dans certains ports pétroliers importants ou dans des centres commerciaux, soit simplement comme arrangement privé auquel participeraient ceux qui prendront part à la transaction. Dans ce dernier cas, le registre devrait être tenu par une banque et tous les paiements devraient passer par cette banque. Dans le cas d'un registre central, il conviendrait d'examiner si les paiements seraient effectués par l'intermédiaire du registre ou d'une autre façon.

147. Pour plus de détails, il est conseillé de se reporter au rapport du président du Comité documentaire d'INTERTANKO, daté du 16 novembre 1980 et intitulé "Delivery of Cargo without presentation of Bills of Lading" (Livraison des marchandises sans présentation d'un connaissement).

4. CONCLUSIONS

148. La transmission automatique de données est appliquée progressivement pour satisfaire aux besoins de documentation dans le commerce international. Ces méthodes de transmission présentent d'importants avantages pour toutes les parties et les conditions nécessaires à leur application, sur le plan technique et commercial comme sur celui de l'organisation, sont déjà en place. Toutefois, le problème de l'acceptabilité juridique subsiste, et l'absence de règles juridiques, tant à l'échelon national qu'à l'échelon international, suscite un sentiment d'insécurité qui risque de faire obstacle à de nouveaux progrès (voir paragraphes 1 à 7).

149. Les problèmes qui se posent relèvent de diverses branches du droit, bien qu'il semble que le droit commercial international soit plus directement concerné. L'organe chargé au sein du système des Nations Unies de la coordination pour les questions de droit commercial international - CNUDCI - qui a déjà entrepris des études sur le sujet connexe du transfert électronique de fonds, devrait s'occuper de donner suite à cette question, en collaboration avec des organisations telles que :

- le Conseil de coopération douanière, pour les questions de droit administratif et de la circulation transfrontières des données (voir paragraphes 19, 20 et 72);
- l'Organisation de coopération et de développement économiques, au sujet de la nécessité d'adopter des règles internationales pour sauvegarder la libre circulation des données nécessaires aux transactions commerciales internationales (voir paragraphes 99 à 105);
- La Chambre de commerce internationale, au sujet de la nécessité d'adopter des règles sur la négociabilité (voir paragraphe 134).

150. L'attention est également appelée sur les conclusions concernant plus particulièrement la nécessité d'établir certaines règles de droit. Cela est particulièrement important en ce qui concerne les questions des risques et de la responsabilité pour lesquelles il semble essentiel de tenir compte des instruments internationaux existants et des doctrines juridiques sur lesquelles ils sont fondés (paragraphes 87 à 92). Les autres conclusions qui méritent de retenir l'attention sont celles qui concernent la nécessité d'éviter de faire preuve de trop de rigidité dans l'élaboration des techniques (paragraphes 68 à 73) et la nécessité de disposer de règles relatives à la preuve (paragraphe 119) et à l'authentification (paragraphes 115 et 127).

151. La cryptographie et les systèmes cryptographiques à clé publique pourraient bien jouer un rôle important dans la solution de certains des principaux problèmes techniques et juridiques rencontrés dans ce domaine. Il est recommandé que le Groupe de travail de la CEE sur la facilitation des procédures du commerce international étudie cette question en vue de déterminer l'utilité que pourrait présenter leur application pratique.

152. Bien qu'on puisse s'attendre à ce que la tendance marquée à l'adoption de procédures "sans papier" se poursuive et devienne prédominante, les procédures classiques fondées sur le support papier continueront d'être utilisées dans de nombreux cas, et les nouvelles règles devraient être compatibles avec les pratiques en cours et les traditions. Ces règles devraient être de portée internationale et, en général, impératives; elles devraient s'appliquer au commerce, aux transports et aux paiements et s'étendre à la sphère du droit administratif.