

doc
CA1
EA
92U51
FRE

~~CONFIDENTIAL~~
~~REFERENCE~~
~~ONLY~~
~~INFO EXPORT~~
~~DO NOT REMOVE~~

.62504649(F)

COMPRENDRE ET CHOISIR UN RÉSEAU À VALEUR AJOUTÉE



Affaires extérieures et
Commerce extérieur Canada

Canada

COMPRENDRE ET CHOISIR

UN RÉSEAU À VALEUR AJOUTÉE

Dept. of External Affairs
Min. des Affaires extérieures

SEP 9 1993

RETURN TO DEPARTMENTAL LIBRARY
RETOURNER A LA BIBLIOTHEQUE DU MINISTERE

Conçu et écrit pour la
Direction des services de transports
Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada
Par

Gerry Diamond

EDISYS MANAGEMENT
CONSULTANTS INC.

et

Edward G. Howe

EDITEK CONSULTANTS INC.

©Tous droits réservés 1992 - Gouvernement du Canada - Ce document est protégé par les lois canadiennes sur le droit d'auteur et ne doit d'aucune manière être reproduit, en entier ou en partie, sans le consentement écrit d'Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada.

Direction des services de transports (EMT)
Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada
mai 1992

43-265-728

AFFAIRES EXTÉRIEURES ET COMMERCE INTERNATIONAL CANADA
ASSOCIATION DES TRANSITAIRES INTERNATIONAUX DU CANADA, INC.
COMPRENDRE ET CHOISIR UN RÉSEAU À VALEUR AJOUTÉE

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	2
Résumé	3
Introduction	4
Chapitre 1 Qu'est-ce que l'EED?	6
Chapitre 2 La promesse de l'EED	8
Chapitre 3 Services de réseau à valeur ajoutée	11
Chapitre 4 Sélection d'un réseau à valeur ajoutée	20
Chapitre 5 Étude de réseaux à valeur ajoutée	26
Annexe A Glossaire	63
Annexe B Répondants à l'enquête	65
Annexe C Questionnaire du sondage sur les RVA	67

Avant-propos

La présente publication est le fruit de discussions entre le ministère des Affaires extérieures et du Commerce extérieur du Canada (AECEC) et l'Association des transitaires internationaux du Canada (CIFFA) concernant la compétitivité en matière de commerce international. La CIFFA a établi que l'Échange électronique de données (EED) est un élément de compétitivité internationale d'une importance critique, et proposé que la CIFFA et AECEC entreprennent conjointement une étude sur les «réseaux à valeur ajoutée» (RVA). La présente publication est le résultat de ces efforts. Bien que l'information qu'elle contient soit destinée aux transitaires, elle se révélera pertinente pour toutes les entreprises qui oeuvrent dans le commerce international.

Le présent guide ne peut être exhaustif; les circonstances, les intérêts et les besoins propres à chaque entreprise dicteront les décisions à prendre concernant les RVA. Compte tenu des circonstances qui évoluent constamment, les utilisateurs de ce guide doivent en vérifier les informations au moment de prendre des décisions.

Nous invitons les exportateurs à faire parvenir à l'adresse ci-dessous leurs remarques sur le présent guide et leurs suggestions quant à d'autres publications qui pourraient leur être utiles pour accroître les exportations canadiennes.

La présente publication s'inscrit dans une suite de documents sur le transport et la distribution, susceptibles d'intéresser les transitaires. D'autres entreprises engagées dans le commerce international pourraient les trouver utiles. On trouve notamment «Les marchés d'exportation : La filière des maisons de commerce»; «Arrimage sécuritaire»; «Les services de transport : Un guide de l'exportateur»; «Services de transport entre le Canada et le Mexique».

Direction générale de la compétitivité
Direction des services de transports (EMT)
Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada
125, promenade Sussex
Ottawa (Ontario)
K1A 0G2
Tél. : (613) 996-0688
Télex. : (613) 996-1225

Autre document d'intérêt pour les transitaires : le manuel «FIATA Legal Handbook on Forwarding», rédigé par l'avocat en transport et en assurances Peter Jones et que l'on peut se procurer chez Les éditions Yvon Blais inc. – 430, rue Saint-Pierre, Montréal (Québec) H2Y 2M5.

Les opinions exprimées par les auteurs du présent rapport ne représentent pas nécessairement les politiques passées et actuelles du gouvernement du Canada.

Mai 1992

RÉSUMÉ

L'efficacité, la rapidité de réaction et la rentabilité seront l'apanage des entreprises disposées à faire les investissements nécessaires pour y parvenir. C'est là la promesse de l'Échange électronique de données (EED). Exploité avec un réseau à valeur ajoutée judicieusement choisi, l'EED peut se traduire par des avantages des plus intéressants. L'étude minutieuse et la consultation fréquente du présent manuel permettront de choisir un RVA qui offrira le plus de possibilités.

Il importe de souligner l'opportunité d'une préparation convenable au tout début du processus de sélection d'un RVA. Dans cette perspective, nous rappelons au lecteur de porter une attention particulière au chapitre 4, qui présente non seulement une liste d'achat aux abonnés potentiels, mais qui fournit des conseils pratiques concernant l'analyse et l'importance relative des diverses caractéristiques des réseaux à valeur ajoutée.

Une étude approfondie du chapitre 5, qui représente la pièce maîtresse de ce rapport et qui fournit les résultats d'un sondage sur les RVA actifs en affaires au Canada, donnera au lecteur les préalables nécessaires pour prendre une décision éclairée. Les RVA sont évalués en fonction de critères spécifiques, de sorte que le lecteur pourra réaliser des économies de temps et d'argent lors du magasinage.

Enfin, nous rappelons au lecteur que le présent guide n'est pas exhaustif et que les circonstances, les intérêts et les besoins propres à chaque entreprise lui dicteront le choix à faire. En outre, la brochette de services qu'offre chaque RVA varie et peut changer. C'est pourquoi nous recommandons au lecteur de vérifier les informations avant de faire l'achat d'un RVA.

INTRODUCTION

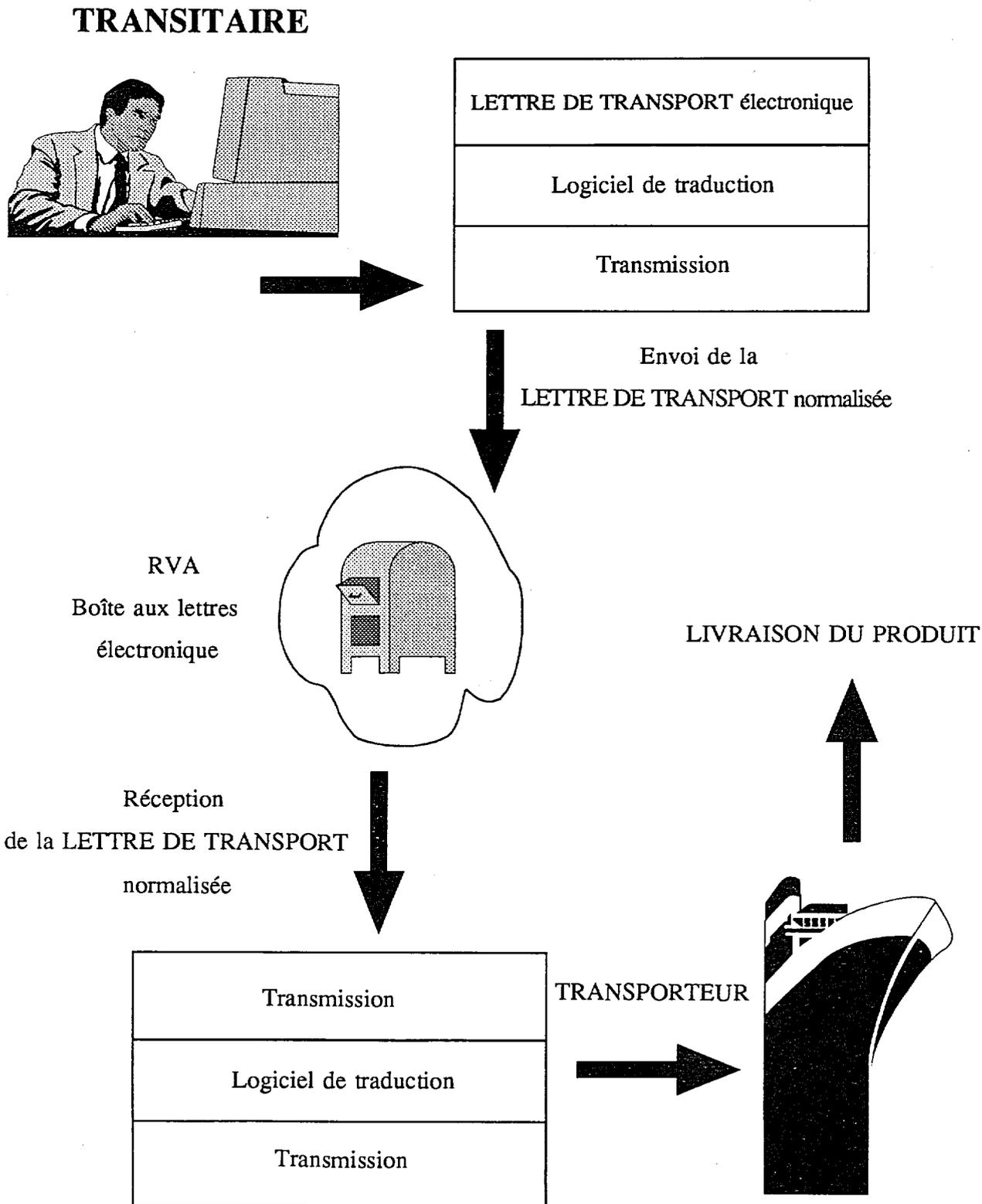
L'efficacité, la rapidité de réaction et la rentabilité constituent des principes fondamentaux en affaires qui sont aussi importants aujourd'hui que par le passé. Les chefs d'entreprise qui n'en tiennent pas compte, qui n'investissent pas pour atteindre ces objectifs, ne doivent pas s'attendre à continuer de rentabiliser leur entreprise. L'expérience nous a montré qu'il est fort important d'adopter une méthode axée sur le bon sens si l'on veut accroître l'efficacité, la rapidité de réaction et la rentabilité d'une entreprise; sinon, on investit du temps et de l'argent dans des systèmes que l'on ne comprend pas et dont on ne tirera jamais profit. La présente publication, qui est le fruit de la collaboration entre l'Association des transitaires internationaux canadiens et le ministère des Affaires extérieures, s'attaque précisément à ce problème. Elle cherche à aider les gestionnaires prêts à investir dans la technologie pour améliorer leur entreprise, mais qui doivent mieux comprendre avant de prendre la décision de dépenser.

Le principe de l'Échange électronique de données (EED) est simple. L'information, plutôt que d'être échangée au moyen de documents papier entre partenaires commerciaux, est mise sous forme électronique par ordinateur et transmise par le truchement des lignes téléphoniques. Mais avant de pouvoir mettre en oeuvre l'EED convenablement, il faut mettre en place un système qui comprend un certain nombre d'éléments nouveaux pour la plupart des gestionnaires. Dans les pages qui suivent, nous expliquerons ce que sont ces éléments et comment ils fonctionnent ensemble. Nous mettrons l'accent sur le dispositif de transport utilisé lors des opérations d'EED, soit le réseau à valeur ajoutée ou RVA. Après avoir lu le présent document, vous devriez être en mesure de prendre une décision éclairée quant au RVA auquel vous devez vous abonner en vue de vos échanges EED.

Mais adopter l'EED ne se résume pas à choisir un RVA avec discernement : il faut également choisir un logiciel. De plus, il faut considérer les ramifications de l'EED. Il n'est pas exagéré d'affirmer qu'il vous faudra repenser vos processus commerciaux et que l'EED aura, en fin de compte, un impact profond sur la compétitivité et la rentabilité de votre entreprise. Vous êtes en droit de vous attendre à beaucoup de la part de l'EED, mais vous devez également vous préparer aux changements importants que cette technique imposera à votre entreprise.

FIGURE 1

LE PROCESSUS D'ÉCHANGE ÉLECTRONIQUE DE DONNÉES



1. Qu'est-ce que l'EED?

En plus d'acheminer des marchandises d'un bout à l'autre de la planète, les transitaires sont d'importants transporteurs d'informations, qui sont à la base de leurs activités. Le mouvement rapide et précis des informations au sein de l'entreprise et à destination des partenaires commerciaux nationaux et étrangers est essentiel. La plupart des informations constituant les messages échangés sont générées par des ordinateurs. Il est donc possible de les transmettre sous une forme électronique sur les lignes téléphoniques directement d'un correspondant, comme un transitaire, à un autre, un courtier en douane ou un transporteur, par exemple. La transmission des informations sous forme électronique élimine la nécessité d'utiliser des documents papier qui doivent être lus et entrés manuellement dans un autre ordinateur. Le transfert électronique de données réduit le nombre de manipulations nécessaires, la quantité de papier et le temps utilisés, sans oublier les risques d'erreurs.

L'Échange électronique de données (EED) est l'expression utilisée à l'échelle internationale pour décrire le transfert électronique de messages normalisés. Comme l'illustre la **figure 1**, l'EED entre deux partenaires commerciaux s'effectue en plusieurs étapes. À chaque extrémité se trouvent les partenaires commerciaux, soit deux entreprises – des transitaires, des transporteurs, des banques, des courtiers en douane, des organismes gouvernementaux, etc. – qui veulent se transmettre des informations. Regardons comment l'EED prend en charge les informations à envoyer, en l'occurrence une lettre de transport :

1. L'ordinateur du transitaire génère un fichier contenant les données électroniques qui sont traduites par logiciel en lettre de transport normalisée. Les normes utilisées sont X.12 de l'ANSI et EDIFACT, que nous décrirons plus loin.
2. Le message EED normalisé est alors transmis par le truchement d'installations téléphoniques à un réseau à valeur ajoutée (RVA), une entreprise possédant un ordinateur doté d'un système de courrier électronique pour acheminer les messages. La boîte aux lettres du RVA tient lieu de bureau de poste électronique privé. Le message EED entrant est mis à la poste de façon électronique et envoyé à l'adresse électronique du destinataire.
3. L'ordinateur du transporteur appelle alors la boîte aux lettres électronique pour récupérer le message EED, qui est retraduit (ce processus est parfois appelé l'interprétation) et enfin envoyé aux fins de traitement à l'application appropriée tournant sur l'ordinateur du transporteur.

L'ensemble des opérations peut prendre aussi peu que 60 secondes, du début à la fin. Si c'est nécessaire, on peut transmettre des milliers, voire des centaines de milliers de messages par jour. L'EED est donc économique, efficace et rapide. Les coûts de l'EED peuvent être beaucoup moins élevés que ceux de l'échange manuel de documents. En fait, l'EED a permis à beaucoup d'entreprises d'économiser des millions de dollars avec le temps. Il sera question plus loin de la source de ces économies.

Mais avant de poursuivre la description de l'EED, il importe de préciser ce que n'est pas l'EED. Il ne s'agit pas de courrier électronique. Les services de courrier électronique, largement répandus, sont utilisés de manière fort différente des services d'EED. La principale différence réside dans la structure des documents. Dans le cas du courrier électronique, il suffit de s'asseoir devant l'écran vide et d'entrer le message voulu de n'importe quelle manière, à l'aide de mots et même de graphiques que l'on place n'importe où sur l'écran. Par contraste, les messages EED sont des documents hautement structurés dans lesquels les données doivent être entrées à des endroits bien définis, comme c'est le cas des bons de commande en papier, par exemple. C'est le respect des normes d'EED qui permet à un ordinateur de comprendre ce qu'un autre ordinateur lui a transmis et de l'interpréter correctement. Certaines entreprises utilisent toujours des normes non publiques pour l'EED – comme le SAED – dites privées. Bien que les normes privées soient fort utiles, elles ne sont pas universelles. L'harmonisation éventuelle des normes à l'échelle internationale facilitera la prolifération de l'EED.

Le courrier électronique et l'EED sont des systèmes de messagerie non concurrents et complémentaires. On peut les utiliser ensemble efficacement, mais dans des buts différents. Par contre, les normes publiques et privées sont aux antipodes. Dans la mesure du possible, les entreprises devraient adopter des normes publiques afin d'optimiser l'EED.

2. La promesse de l'EED

2.1 Pourquoi des entreprises ont-elles mis en oeuvre l'EED?

Tout comme le téléphone et le télécopieur, l'EED devient rapidement un outil d'affaires incontournable. À long terme, l'EED peut réduire les coûts et améliorer le service à la clientèle. Comme c'est le cas de tout investissement en affaires, sa mise en oeuvre est déterminée par le besoin de répondre aux exigences des clients et par la probabilité d'en tirer des avantages.

L'EED permet de rendre plus efficaces les opérations exécutées par les entreprises et leurs partenaires commerciaux. Par exemple, l'EED élimine la nécessité d'entrer les données à nouveau dans l'ordinateur. Il n'est plus nécessaire de retaper les informations d'une facture imprimées par l'ordinateur d'un partenaire, car l'EED permet de transmettre la facture directement de l'ordinateur d'une entreprise à celui de son partenaire commercial. Grâce à cet échange informatisé de messages, le traitement des documents est plus rapide, plus efficace et plus précis.

L'EED est particulièrement avantageux lorsqu'il s'inscrit dans des pratiques commerciales repensées. En voici quelques exemples :

Production juste-à-temps

L'échange régulier et précis d'informations de l'EED permet de rendre le contrôle des stocks juste-à-temps plus efficace. La méthode juste-à-temps donne lieu à des économies considérables en réduisant les stocks, la manutention des produits et les coûts d'entreposage. Une des caractéristiques importantes de la méthode juste-à-temps réside dans le balayage de codes à barres de chaque expédition et dans la transmission d'un préavis d'expédition. Ainsi, lorsqu'une entreprise change de méthode de contrôle des stocks et de manutention, acquiert la technologie nécessaire et fait appel à l'EED, elle peut s'attendre à réaliser des gains importants.

Fourniture rapide des détaillants

Cette version de la méthode juste-à-temps permet aux détaillants de réduire leurs stocks et d'améliorer leurs fonctions de réception. Combiné à l'utilisation des codes à barres pour les articles, les boîtes et les expéditions, ainsi qu'au balayage du code universel des produits au point de vente, l'EED garantit la disponibilité des marchandises en demande au moment opportun, réduisant ainsi les coûts de main-d'oeuvre.

Gestion des stocks par les fournisseurs

Cette variante du principe de la fourniture rapide fait passer du détaillant au fabricant la responsabilité d'assurer les niveaux de stocks au détail. Dans cette nouvelle relation commerciale, l'information au point de vente est transmise directement au fabricant en vue de l'approvisionnement le lendemain.

Règlement sur l'évaluation des réceptions

Cette méthode, qui est un exemple de pratique repensée, élimine la nécessité et le coût des factures. Le règlement se fait automatiquement en fonction des marchandises reçues.

Dans chacun de ces exemples, la mise en oeuvre de l'EED dans le cas des opérations répétitives permet de réduire considérablement les erreurs, d'améliorer la qualité, d'accélérer le traitement des documents et de rehausser le service à la clientèle. À long terme, l'EED entraîne une réduction des coûts d'administration.

Dans la plupart des cas, les avantages pécuniaires de l'EED se font sentir à long terme. Au début, l'intégration complète de l'EED dans les processus commerciaux et les systèmes informatiques d'une entreprise engendre des dépenses. C'est lorsque des quantités d'affaires suffisantes sont effectuées au moyen de l'EED que les économies apparaissent. Néanmoins, beaucoup d'abonnés EED ont réalisé des gains considérables au tout début. L'EED peut faire la différence dans un environnement concurrentiel. Il peut faire réagir une entreprise plus rapidement et améliorer ainsi son aptitude à contribuer à la prompt circulation des biens et des services. Les parts de marché gagnées grâce à la publicité faite autour de l'EED peuvent aider à récupérer l'investissement.

La mise en oeuvre de l'EED dans le seul but d'accommoder un client risque d'accroître les coûts sans entraîner d'avantages apparents. Mais même dans ce cas, la conservation d'un client précieux en répondant à une demande d'affaires spécifique peut se révéler avantageuse. Et si l'on ajoute à cela la possibilité d'accroître l'utilisation de l'EED au-delà de la satisfaction du client, l'entreprise peut en tirer de plus grands avantages grâce à son application étendue.

À court terme, les coûts d'utilisation de l'EED varient considérablement. Pour de nombreuses entreprises, la question est la suivante : Peuvent-elles se permettre de ne pas adopter l'EED? Dans beaucoup d'industries, l'EED est devenu une pratique commerciale incontournable. C'est le cas des fournisseurs canadiens de l'automobile, de l'alimentation et de détail, qui peuvent subir des conséquences tangibles, notamment perdre des clients s'ils n'utilisent pas l'EED. Même lorsque ce dernier est mis en oeuvre sans obligation, il peut apporter une contribution positive et doit être adopté à grande échelle par les entreprises canadiennes.

2.2 Transitaires internationaux et EED

Des quantités énormes d'informations sont échangées pour faciliter le transport des marchandises dans le monde entier. Tout le processus d'expédition entraîne un flot complexe d'informations qui nécessite l'échange fréquent de nombreux documents entre un grand nombre de partenaires commerciaux.

De nombreuses entreprises spécialisées – y compris les transitaires, les agents de pays étrangers, les transporteurs aériens et maritimes, les courtiers, les douanes, les entrepôts, les transporteurs routiers, les banques et les entreprises d'import-export – ont recours aux expéditions internationales. Une grande variété de documents ont évolué au cours des ans pour répondre aux besoins de ces divers organismes. L'avis d'expédition, la demande de réservation, la lettre de transport, le manifeste, la facture commerciale, les instructions de livraison, l'alerte préalable, la déclaration en douane et la mainlevée des marchandises, le certificat d'origine, la lettre de crédit, la facture de droits, le paiement de droits ainsi que la facture d'expédition et le paiement sont au nombre des documents qui peuvent requérir une seule expédition.

Il est donc clair que, pour les transitaires, la communication à l'aide de l'EED avec leurs clients présente des avantages importants du point de vue de la rationalisation commerciale et de l'économie des coûts. L'utilisation traditionnelle du papier est susceptible d'entraîner des erreurs et comporte de nombreuses lacunes facilement surmontables pour l'EED. Avec les méthodes classiques, le flot des informations transmises par les transitaires et leurs partenaires commerciaux entraîne une deuxième saisie superflue des mêmes renseignements, ainsi que la distribution et le traitement manuels des documents tout au long du processus. L'échange électronique de l'information sur l'expédition nécessaire entre les partenaires peut réduire substantiellement les coûts de traitement des documents. De la même façon, la durée du processus d'expédition peut être tout autant réduite grâce au traitement préalable des renseignements sur l'expédition.

3. Services de réseau à valeur ajoutée

3.1 Introduction

Les réseaux à valeur ajoutée sont en premier lieu des systèmes de communication implantés pour livrer des messages EED; ils jouent un rôle important en facilitant la réalisation et le fonctionnement de l'EED, et en réduisant leurs coûts. Dans presque tous les cas, l'utilisation d'un RVA réduit les coûts de lancement de l'EED et crée un environnement plus favorable à l'établissement d'associations commerciales.

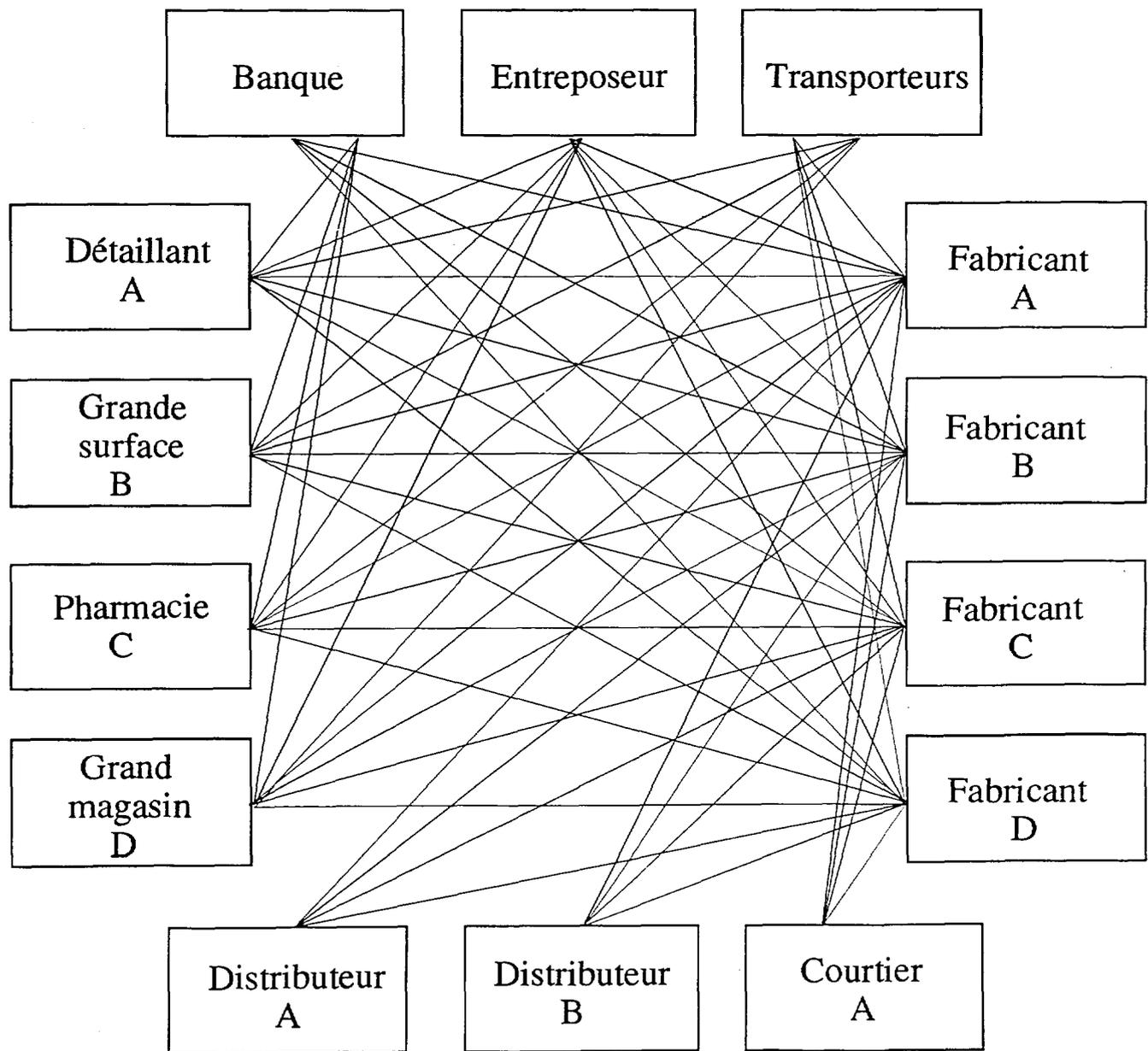
3.2 Quels sont les services offerts par les RVA?

Pour expliquer le fonctionnement des RVA, il est utile de comparer l'EED effectué avec et sans RVA. L'EED exploité sans RVA est normalement appelé à *communication directe* ou *point à point*. Dans ce type de système, les connexions de communication directe sont nécessaires entre tous les partenaires commerciaux (voir la figure 2). Pour envoyer une série de messages EED, les communications suivantes doivent être établies :

1. L'ordinateur du partenaire commercial A prépare de nombreux messages EED à l'intention des partenaires commerciaux B et C.
2. L'ordinateur de A appelle alors l'ordinateur du partenaire commercial B en utilisant le réseau téléphonique interurbain public ou celui d'une entreprise de télécommunications, et transmet les messages EED destinés à l'ordinateur de B, qui doit être prêt à recevoir les appels d'arrivée. De plus, les systèmes de téléinformatique de A et B doivent être compatibles.
3. L'ordinateur de A appelle ensuite l'ordinateur du partenaire commercial C en utilisant le réseau téléphonique interurbain public, et transmet les messages EED destinés à l'ordinateur de C, qui doit être prêt à recevoir les appels d'arrivée. Encore une fois, les systèmes de téléinformatique de A et C doivent être compatibles.
4. Tout ce processus fonctionne en sens inverse lorsque B ou C envoie des messages à A.

FIGURE 2

**MÉTHODE POINT À POINT
N'UTILISANT PAS DE RVA**

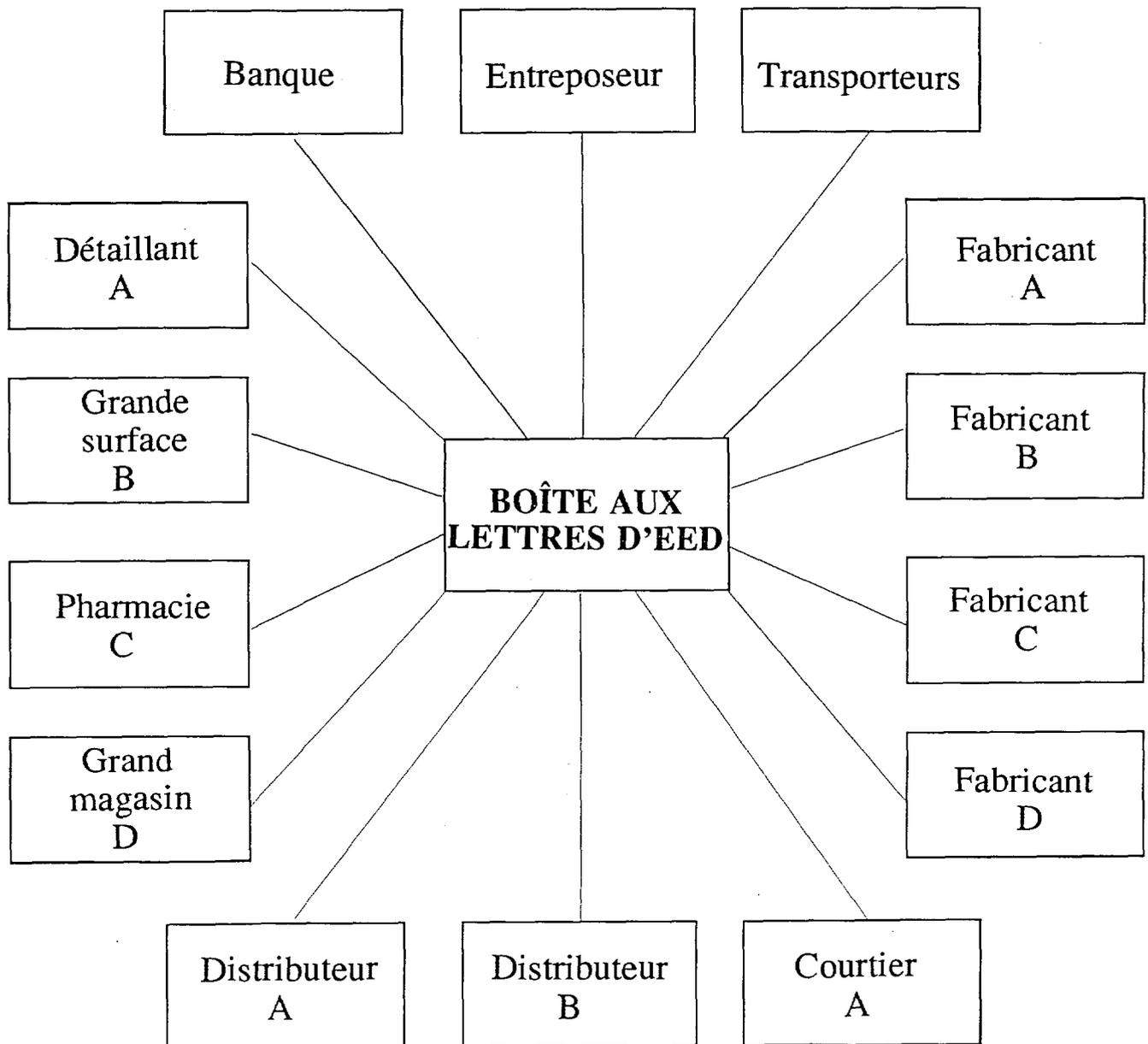


À l'opposé, lorsque l'EED fonctionne conjointement avec un RVA, une seule connexion est nécessaire (voir la figure 3). Pour envoyer la même série de messages, les communications suivantes doivent être établies :

1. L'ordinateur du partenaire commercial A prépare de nombreux messages EED destinés aux partenaires commerciaux B et C.
2. Il suffit à l'ordinateur de A de faire un seul appel au numéro local ou au numéro sans frais pour transmettre tous les messages EED destinés aux deux partenaires commerciaux. Le RVA trie alors les messages EED et les attribue aux boîtes aux lettres électroniques appropriées des partenaires commerciaux B et C. L'EED exploité avec un RVA est compatible avec presque tous les systèmes de téléinformatique, dont celui de A.
3. Lorsque l'ordinateur du partenaire commercial B est prêt à traiter les messages, il compose le numéro local ou le numéro sans frais du RVA et extrait tous les messages EED en attente dans la boîte aux lettres de B. Le RVA d'EED et le système de téléinformatique de B sont compatibles.
4. Lorsque l'ordinateur du partenaire commercial C est prêt à traiter les messages, il compose le numéro local ou le numéro sans frais du RVA et extrait tous les messages EED en attente dans la boîte aux lettres électronique de C. Le RVA d'EED et le système de téléinformatique de C sont compatibles.
5. Tout ce processus fonctionne en sens inverse lorsque B ou C désire envoyer des messages à A.

FIGURE 3

**BOÎTE AUX LETTRES
D'UNE TIERCE PARTIE UTILISANT UN RVA**



Les différences clés entre ces deux options sont les suivantes :

1. Sans RVA, une entreprise qui désire communiquer au moyen de l'EED avec un certain nombre de partenaires commerciaux distincts doit établir un sous-système de communication spécialisé, et employer du personnel qualifié pour s'occuper de sa gestion.
2. Sans RVA, les ordinateurs de tous les partenaires commerciaux sont plus exposés aux accès externes et aux fraudes possibles. Puisque, par définition, les RVA sont des réseaux de communication, ils réduisent le besoin pour chaque entreprise de créer son propre sous-système de communication. De plus, ce sont des réseaux beaucoup plus restreints et sécuritaires. Outre tous ces facteurs, les abonnés au RVA bénéficient aussi de frais de communication globaux moins élevés, de meilleurs contrôles de vérification et de gestion du trafic, et de l'accès au soutien, à l'aide et à la formation de spécialistes en EED.

Les RVA font partie de l'univers de l'EED parce qu'ils offrent un service supérieur à la communication directe et permettent aux abonnés de se concentrer sur leur propre champ d'activités pendant que le RVA leur assure une connectivité avec le reste du monde.

Tous les RVA d'EED assurent les deux services de base suivants :

i) Messagerie boîte aux lettres

Ce service permet simplement à une entreprise d'envoyer des lots de messages EED au RVA, qui trie ensuite ces messages et les stocke dans les boîtes aux lettres appropriées jusqu'à ce que le destinataire les appelle et les récupère.

ii) Accès à la communication

Parmi les services qu'ils offrent, tous les RVA d'EED fournissent un certain niveau d'accès local ou sans frais à leur boîte aux lettres. Les RVA prennent en charge une vaste gamme de vitesses de transmission et de méthodes de communication ou protocoles associés aux micro-ordinateurs, aux mini-ordinateurs et aux gros ordinateurs.

Ces deux services de base simplifient la mise en place et l'exploitation quotidienne d'un système d'EED.

En plus des deux services de base, les RVA d'EED peuvent fournir les services suivants :

i) Rapport et contrôle

Les mécanismes de rapport et de contrôle fournis par les RVA d'EED sont importants pour la gestion de l'utilisation de l'EED. Ces rapports aident les usagers à contrôler le trafic EED, à faire ressortir les problèmes et à les résoudre. La qualité,

la régularité et la facilité d'utilisation de l'information de contrôle d'un RVA dans un environnement informatisé sont essentielles.

ii) Logiciel de communication et de traduction intégrées

Certains RVA possèdent un logiciel de traduction et de communication d'EED prêt à intervenir dans leur réseau.

Logiciel de traduction

Les réseaux possèdent des produits de communications et de traduction économiques particuliers, destinés aux entreprises qui désirent utiliser un logiciel de traduction d'EED dans un environnement de micro-informatique. L'acquisition de ce logiciel depuis le RVA qui assure le service de réseau constitue une approche raisonnable. Par contre, comme l'utilisation d'au moins deux RVA pourrait s'avérer nécessaire dans un avenir plus ou moins rapproché, il est important de s'assurer que le logiciel de traduction peut être utilisé dans d'autres réseaux et qu'il n'est pas exclusif dans son application. Pour les environnements utilisant des mini ou des gros ordinateurs, il est préférable de choisir un logiciel et un RVA séparément, plutôt que d'opter pour la solution du logiciel intégré au RVA (se reporter à la section Traduction intégrée au réseau à la page 22).

Logiciel de communication

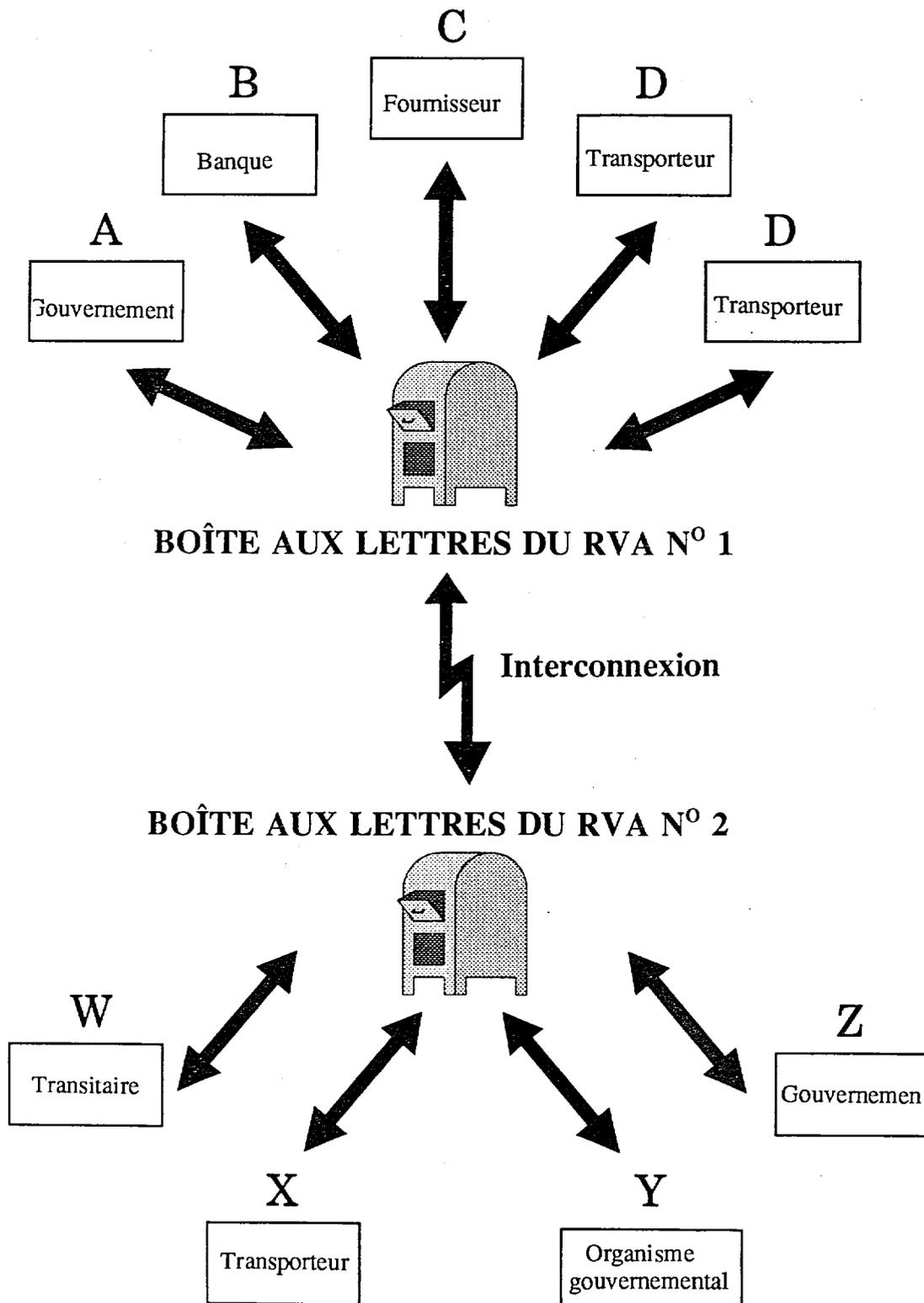
Habituellement, il est possible de se procurer d'un RVA, à peu de frais ou même gratuitement, un logiciel utilisable seulement dans ce RVA. Si toutes les communications sont effectuées dans ce RVA, on dispose de la meilleure solution. Gardez à l'esprit, cependant, que si des réseaux multiples ou des communications directes sont nécessaires, un autre logiciel devra être acquis et installé.

iii) Interconnexion des RVA

Cet important service permet à des partenaires commerciaux abonnés à différents RVA d'échanger des messages EED (voir la figure 4). L'interconnexion accroît le nombre d'associations commerciales possibles sans que tous les partenaires soient tenus de faire partie du même réseau, ou qu'ils aient à s'abonner à une multitude de RVA.

FIGURE 4

BOÎTE AUX LETTRES D'UNE TIERCE PARTIE



L'interconnexion entre RVA s'est grandement améliorée en Amérique du Nord, mais uniquement après des années de demandes de la part des clients. Les RVA qui offrent l'interconnexion fournissent une gamme plus vaste de services mais facturent un supplément pour l'interconnexion. Néanmoins, l'interconnexion peut être utile lorsqu'une entreprise ne désire pas utiliser des réseaux multiples. Plusieurs centaines d'entreprises au Canada exploitent des installations d'interconnexion fournies par les RVA étudiés dans le présent rapport.

Les RVA utilisent quatre méthodes principales d'interconnexion; le choix de ces méthodes est important pour les clients. Voici la description de chacune d'elles :

Méthode sans entrée en communication (No Logon)

La plus ancienne et la plus utilisée, cette méthode est aussi la moins désirable. En plus de manquer de méthodes de vérification et de contrôles appropriés, la méthode No Logon entraîne trop souvent la perte de messages EED entre RVA. On doit éviter l'interconnexion à l'aide de cette méthode.

Méthode X.400

Il s'agit d'un service d'interconnexion de réseaux de courrier électronique international normalisé. Bien peu d'interconnexions ont été réalisées à l'aide de la norme X.400 à cause de son coût, de sa complexité et de son élaboration extrêmement lente. Les entreprises de télécommunication comme Bell Canada et les administrations des postes et télécommunications étrangères (PTT) sont les concepteurs de cette norme et ses principaux partisans. Aux principales fins de l'EED, il est encore trop tôt pour étendre l'utilisation du service X.400.

Méthode du sac postal X12

La méthode la plus récente, mise au point en 1991 et destinée à l'interconnexion RVA-RVA, est une norme X12 appelée Sac postal X12. Elle assure l'échange contrôlé de messages EED entre RVA et possède un grand nombre des concepts fondamentaux et plus poussés de vérification et de contrôle de la méthode X.400. C'est une méthode simple et, comparée à la méthode X.400, elle est économique lorsqu'on l'implante pour des RVA. On s'attend à ce qu'elle devienne la méthode d'interconnexion la plus populaire en Amérique du Nord à la fin de 1992.

Méthode personnalisée

Certains réseaux ont tenté de fournir l'interconnexion en utilisant leurs propres méthodes. Comme la plupart de ces méthodes sont peu fiables, on s'attend à ce que la majorité d'entre elles soient converties à la méthode du sac postal X12.

iv) Aide à la mise en oeuvre de l'EED

Les RVA aident habituellement les entreprises à mettre en oeuvre l'EED selon les quatre façons suivantes :

- a) Leur personnel de vente spécialisé en EED peut aider les entreprises dans leur processus de prise de décision initial.
- b) Ils peuvent fournir de l'aide par téléphone pendant l'installation du réseau.
- c) Ils peuvent aider un client en incitant un grand nombre de partenaires commerciaux éventuels à s'abonner à l'EED.
- d) Ils peuvent fournir une formation sur place ou hors lieux aux employés du client.

v) Possibilité de prise directe par le réseau public

Un RVA peut appeler directement à l'extérieur des systèmes de boîtes aux lettres pour livrer des messages EED au nom d'un abonné. Cette caractéristique est utile lorsqu'un partenaire commercial ne possède pas de RVA et que l'autre partenaire utilise exclusivement des RVA et ne peut effectuer de communication directe. Puisque le partenaire commercial non abonné à un RVA impose à ses partenaires de composer le numéro qui donne accès à son système de boîte aux lettres privé pour envoyer des messages, le RVA se chargera de cette tâche pour ses abonnés.

vi) Traduction intégrée au réseau

Certains RVA offrent un service de traduction intégré au réseau, réalisé par le RVA sur son propre ordinateur, qui évite aux abonnés d'acquérir leur propre logiciel de traduction. Malheureusement, cette solution n'est pas aussi attrayante qu'elle le semble.

Dans la grande majorité des cas, on doit éviter la traduction intégrée au réseau. Les logiciels de traduction d'EED disponibles sur le marché permettent une plus grande souplesse qui, sans nul doute, sera nécessaire. Ils offrent aussi un contrôle et une capacité supérieurs en vue de répondre à de nouvelles perspectives d'EED. Dans la plupart des cas, cette solution est plus économique que le traitement et les coûts d'adaptation à l'usager de la traduction intégrée au réseau. De plus, les coûts de développement des interfaces d'application destinées à la traduction intégrée au réseau pour l'usager sont habituellement plus élevés que ceux d'un logiciel de traduction d'EED sur place. L'utilisation de la traduction intégrée au réseau empêche l'intégration efficace de l'application de l'EED et réduit les avantages substantiels qui peuvent en découler. De plus, les entreprises doivent encore posséder leur propre système de communication pour transmettre des messages au RVA.

vii) Conversion EED-papier

Certains réseaux offrent des services permettant de convertir des messages EED en documents papier et de les télécopier ou de les poster au destinataire. Ces services n'offrent pas les avantages de l'intégration application-application de l'EED et n'encouragent pas les partenaires commerciaux à acquérir les connaissances de base ou devenir compétents en EED. Ils sont utiles en tant que mesures d'urgence pour alléger un problème sérieux. Ils peuvent aussi constituer l'unique moyen d'interface entre le système d'EED d'une entreprise et un partenaire commercial important, très petit, ou un groupe de petits partenaires commerciaux qui ne possèdent et ne posséderont pas de système d'EED.

4. Sélection d'un réseau à valeur ajoutée

Les transitaires et leurs partenaires commerciaux comptent sur la régularité et la fiabilité de l'expédition et de la réception des messages. Ils peuvent se trouver de l'autre côté de la rue, à l'autre bout de la ville, à l'autre bout du Canada et dans de nombreux pays étrangers. Ils peuvent être importateurs et exportateurs dans de nombreuses industries. Ils peuvent aussi être transporteurs aériens, maritimes, ferroviaires ou routiers; ou encore courtiers, agents des douanes, employés dans un entrepôt, dans un port ou dans une banque. Bref, le monde du transitaire couvre de nombreuses industries, de nombreux fuseaux horaires et de nombreux pays.

Dans la sélection d'un RVA aux fins de l'EED (RVA d'EED), un transitaire doit avant tout déterminer les caractéristiques qui sont importantes pour lui sur le plan commercial. Cette étape exige de lui une revue de ses besoins et une comparaison des caractéristiques qu'offrent les RVA qui se font concurrence pour faire affaire avec lui.

Les RVA ne sont pas tous semblables. Il est certain que ceux que nous avons étudiés ont beaucoup de points communs, mais il y a également des différences considérables qui peuvent être importantes aux yeux du transitaire qui envisage de devenir un client EED. La sélection minutieuse du meilleur RVA d'EED est une étape importante dans la mise en oeuvre initiale de l'EED par une société et dans son succès. Un bon RVA doit être rentable, rapide dans ses réactions, riche en expérience et capable d'attirer les partenaires commerciaux qui sont déjà engagés dans l'EED. Un mauvais RVA n'apporte que des pertes de temps et, au pire, fera perdre des affaires. Il est évident que la sélection d'un bon RVA est une importante décision. Dans la présente section, nous allons passer en revue les éléments essentiels à considérer lors de la sélection d'un RVA. Plus tard, nous appliquerons ces critères aux RVA qui ont été étudiés et le lecteur aura alors l'occasion de déterminer quels RVA lui conviennent le mieux.

4.1 Préparatifs pour l'EED

1. Créer un profil d'entreprise, faire le point sur la situation courante de l'entreprise en ce qui a trait aux logiciels d'application, de communications et de traduction, au matériel informatique, aux types de transactions ou de documents, aux volumes de messages projetés, aux partenaires commerciaux et aux normes que l'on prévoit d'adopter.
2. Sélectionner le logiciel de traduction le plus approprié.
3. Acquérir des connaissances de base sur les services obligatoires et optionnels offerts par chaque RVA.
4. Comparer les fonctions et services offerts par chaque RVA.
5. Déterminer les critères de sélection les plus importants.
6. Sélectionner le RVA le plus approprié.

4.2 Services et caractéristiques de réseau recommandés

I Connaissance de l'industrie

Lorsqu'on parle du meilleur RVA, on veut dire le RVA qui offre les produits, le soutien et les services les plus appropriés à un milieu informatique et de grande entreprise en particulier, de même qu'à l'industrie en général. Par conséquent, une expérience dans l'industrie peut s'avérer très importante dans le choix d'un RVA. Tous les RVA peuvent avoir des abonnés raccordés à leurs services de réseau, mais certains ont peut-être déjà de nombreux clients qui ont des activités dans le même secteur de l'industrie. Cela signifie que ces RVA peuvent mettre leurs nouveaux abonnés en communication avec des entreprises semblables qui utilisent leurs services et qui sont prêtes à aider et à conseiller spontanément – même leurs concurrents. Les RVA ont parfois des groupes officiels d'utilisateurs dont les rencontres attirent des entreprises ayant les mêmes intérêts et les mêmes préoccupations.

Les RVA qui se sont concentrés sur un marché vertical particulier pour leurs services EED peuvent également offrir à leurs clients l'accès à d'autres produits ou services relatifs à l'industrie, tels que des bases de données ou des catalogues, susceptibles de les intéresser grandement. De plus, leur connaissance de l'industrie les rend plus sensibles aux besoins des entreprises de cette industrie et les fait réagir plus vite à ces besoins.

II Capacité de communications

L'accès à une ligne locale ou à une ligne sans frais d'interurbain devient de plus en plus important à mesure que le volume des transactions dans le réseau augmente. Les nouveaux abonnés doivent s'assurer qu'il n'y a pas de frais liés au volume ou à la connexion. Ils doivent également choisir la méthode de communication (c.-à-d. le protocole, la vitesse de transmission de la ligne) qu'ils comptent utiliser (ce point fait partie de l'exercice sur le profil d'entreprise présenté dans la section «Préparatifs pour l'EED» ci-dessus) et quel RVA est le mieux équipé pour répondre à leurs besoins.

Nota : Les abonnés doivent choisir la solution de communications qui répond le mieux à leurs besoins particuliers en EED, et non à ceux des autres entreprises.

Il faut aussi décider quel logiciel de communications on va installer. Les nouveaux abonnés qui en ont déjà un doivent déterminer si ce dernier convient aussi à leur trafic EED. Si tel n'est pas le cas, ils doivent trouver d'autres solutions. Comme nous l'avons mentionné, certains RVA offrent un logiciel de communications peu coûteux, même s'il est quelque peu limité. De plus, certains progiciels de traduction EED ont des fonctions de communications intégrées ou externes. Si cette solution est offerte, elle constitue peut-être l'approche la plus facile.

Le lecteur est prié de noter que certains RVA exigent un logiciel de communications propre à un constructeur pour avoir accès à leur réseau. Il est recommandé de se renseigner.

III Établissement de rapport

Il est essentiel de suivre de près tous les messages EED qui sont échangés entre les partenaires commerciaux. En effet, il arrive de temps en temps qu'on s'interroge au sujet de certains messages qui ont été envoyés ou reçus, ou qu'on *croit* avoir été envoyés ou reçus. Il peut être essentiel de savoir exactement quels messages ont été échangés, et quand ils l'ont été. Les abonnés doivent s'attendre à se retrouver bien souvent devant une telle situation surtout au début, et plus tard, lorsque le volume des transactions ainsi que le nombre de partenaires commerciaux augmentent. Il peut même être nécessaire d'envisager la question de la responsabilité.

Par conséquent, il est extrêmement important de compter sur un excellent système d'établissement de rapport qui soit précis et régulier. La plupart des RVA conservent les données et les mettent à la disposition de leurs clients. Idéalement, ces données doivent être disponibles à la fois sur une base régulière et sur demande. Il peut s'avérer également très souhaitable d'avoir un accès direct et en temps réel aux rapports.

Une autre option intéressante est la disponibilité des données des rapports en format machine; cela signifie qu'on doit pouvoir les transférer dans le système d'un abonné à partir du réseau, et que ce système peut les traiter automatiquement pour ses propres besoins. À mesure que les abonnés deviennent des utilisateurs EED plus expérimentés, cette possibilité revêt un intérêt croissant.

IV Dépannage et soutien

Il y a plusieurs facteurs à considérer sur le plan du soutien, notamment :

- a) Points de service : Est-ce que le RVA offre suffisamment de points de service accessibles aux abonnés à partir de leur lieu de travail? Si, par exemple, le siège social et le personnel EED d'une entreprise sont à Edmonton, où se trouve le centre de soutien EED le plus proche? On parle ici de façon spécifique de soutien EED. De nombreux grands RVA peuvent fournir un soutien local dans la plupart des grandes villes du pays, mais il est possible qu'ils n'aient aucun spécialiste de l'EED. Ils ne seront pas très utiles pour résoudre les problèmes ou pour aider les abonnés à monter et à exploiter leurs réseaux. Bien que certains abonnés ne requièrent pas beaucoup d'aide, il est rassurant de savoir qu'elle n'est pas loin quand vient le temps d'y avoir recours. À défaut de proximité, est-ce que le RVA fournit un soutien sur place lorsque c'est vraiment nécessaire, et à quel prix?

Les abonnés doivent s'assurer que dans les premières étapes de leur exploitation, ils peuvent obtenir facilement un soutien local ou acquérir une formation dans un centre de soutien pas trop loin.

- b) **Connaissances** : Le personnel de soutien du RVA sur lequel les abonnés comptent doit posséder une bonne expérience en EED. Cela signifie des connaissances des normes de l'EED, et des systèmes de télécommunications, du processus de mise en oeuvre de l'EED, des questions d'interface d'applications, de même que des premiers partenaires commerciaux de ses abonnés.
- c) **Heures d'ouverture** : Est-ce que le centre de soutien du RVA répond aux appels des abonnés 24 heures sur 24, 365 jours par an? Quel genre de soutien est disponible, et à quelles heures? Certaines entreprises exigent que les problèmes urgents soient réglés le plus tôt possible, alors que d'autres peuvent attendre jusqu'au lendemain pour n'importe quel problème.
- d) **Service de dépannage sans frais** : Est-ce qu'on peut joindre le centre de soutien en composant un numéro sans frais? Les personnes-ressources ont-elles les connaissances requises? Y a-t-il un système de mise en attente des appels? Le représentant commercial du RVA sera en mesure de répondre à toutes ces questions. Le degré d'importance que chaque abonné accorde à ces questions varie.

V Régions d'exploitation

Certains RVA sont fiers d'exploiter l'EED dans le monde entier, avec des groupes de vente directe et de soutien aux abonnés, ainsi qu'avec des organisations affiliées dans de nombreux pays. D'autres RVA effectuent des ventes directes et offrent un soutien de façon très limitée, parfois en Amérique du Nord uniquement. Ces derniers assurent habituellement le service réseau dans les autres pays par le truchement d'accords passés avec des RVA étrangers. En lui-même, ce point peut constituer un critère utile dans la sélection d'un RVA. L'organisation qui est capable d'offrir un service «d'un bout à l'autre» dans le monde entier possède une longueur d'avance. Les abonnés qui n'utilisent qu'un fournisseur pour envoyer et recevoir tous leurs messages simplifient beaucoup les choses.

Il faut également prendre en considération les intérêts des partenaires commerciaux. Ceux qui s'abonnent au même RVA ont un lien commun qui améliore grandement leurs chances de réussir dans leurs échanges électroniques. Après tout, les utilisateurs EED étrangers suivent le même processus que les utilisateurs canadiens dans la sélection d'un RVA et dans sa mise en oeuvre.

VI Nombre total de clients EED

Beaucoup de RVA ont des milliers de clients abonnés à un réseau, mais il peut s'avérer que très peu de ces clients utilisent l'EED. Il peut s'agir d'utilisateurs d'un courrier électronique ou de bases de données. La viabilité d'un RVA dans le marché EED dépend du nombre de ses abonnés EED. Une entreprise de RVA qui offre d'excellents services en virements télégraphiques, en téléphonie ou en courrier électronique peut aussi offrir un service d'EED, mais ne pas posséder suffisamment

d'expertise en EED pour aider ses abonnés lorsqu'ils en ont besoin. L'EED ne se résume pas à fournir un simple «canal de communication» pour transmettre des messages.

Il est souhaitable que les entreprises s'abonnent au même RVA que leurs principaux partenaires commerciaux et ce, pour simplifier leur première incursion dans l'EED et faciliter ainsi le processus. Cette précaution n'est toutefois pas essentielle. Si les plans et les critères de sélection de l'abonné EED potentiel ne concordent pas avec ceux de ses futurs premiers partenaires commerciaux, ils pourront toujours communiquer par le truchement de l'interconnexion. Le mieux est peut-être de négocier de nouveaux partenariats avec les abonnés actuels du RVA de leur choix, quitte à établir la liaison avec leurs premiers partenaires commerciaux plus tard.

4.3 Quels sont les éléments importants?

Ne compliquez pas les choses! Conseil que l'on entend souvent, mais que l'on suit rarement. Après avoir analysé ce que les divers RVA ont à offrir, les abonnés potentiels doivent envisager de faire leurs premiers pas dans l'EED avec un partenaire commercial expérimenté qui se trouve également dans la même ville – même s'il n'est pas le partenaire commercial le plus important – et avec un RVA qui possède un soutien local bien établi. Ils doivent commencer avec un type de transaction, le temps de se sentir à l'aise et de bien comprendre l'EED – ce qui peut prendre un an. Les abonnés sont alors souvent prêts à passer à des fonctions plus complexes qui mettent en jeu de multiples transactions, normes, partenaires et réseaux.

4.4 Commerce direct ou réseau à valeur ajoutée

Dans la section 3.2, nous avons examiné la différence entre l'EED direct, point à point, et l'EED qui s'articule autour d'un réseau à valeur ajoutée. Les raisons pour lesquelles nous préférons un RVA au lieu d'une communication directe portent, entre autres, sur la sécurité et la facilité d'utilisation. Dans la plupart des cas, l'utilisation d'un RVA est justifiée et c'est la meilleure voie à suivre. Toutefois, il existe une exception qui mérite d'être signalée. C'est le cas d'une grande société qui a décidé de ne pas utiliser de RVA parce qu'elle possède un système EED entièrement opérationnel, exploité par un personnel expert; elle a monté sa propre boîte aux lettres, établi de multiples liens de communication et une structure de soutien.

Dans ce cas, les autres auront probablement à se conformer aux exigences de cette société s'ils veulent communiquer par EED avec elle, même si cela risque d'entraîner des frais généraux additionnels.

La seule façon pour une entreprise d'éviter ces coûts est d'utiliser un RVA comme avec les autres partenaires commerciaux, et de charger le RVA d'établir la communication directe en leur nom (se reporter au paragraphe V de la section 3.2). Cette solution devrait être acceptable à toutes les parties et résoudre le problème des communications.

Le lecteur doit cependant savoir que beaucoup d'entreprises qui essaient d'établir leur propre RVA sous-estiment :

- le coût de prise en charge des partenaires directs;
- la difficulté de confier le mandat de la communication directe;
- les coûts engagés par les partenaires pour les accepter;
- le délai occasionné à la mise en application de leur programme d'EED par l'attente de partenaires.

Le fait est que même si des entreprises font tout leur possible pour s'adapter à des partenaires commerciaux de ce genre, elles peuvent toujours avoir des problèmes dans leurs échanges électroniques avec ces derniers.

4.5 RVA multiples ou interconnexion

Dans l'alinéa iii de la section 3.2, nous avons analysé l'idée de l'interconnexion de RVA et ce que cela suppose. Le **tableau 1** donne une comparaison des deux solutions. Bien entendu, la seule raison qui pousse une entreprise à avoir recours à l'une ou l'autre de ces solutions est qu'elle a un partenaire commercial qui utilise un RVA différent du sien, celui qu'elle a choisi.

TABLEAU 1

RÉSEAUX A VALEUR AJOUTÉE MULTIPLES

Avantages :

- + Pas de problèmes de contrôle d'exploitation (contrairement à l'interconnexion).
- + Meilleur service par les réseaux individuels.
- + Les partenaires commerciaux n'ont aucun choix de réseau. Ils peuvent sélectionner celui qui répond le mieux à leurs besoins sans se soucier des problèmes d'interconnexion.

Inconvénients :

- Coût des boîtes aux lettres additionnelles.
- Temps d'utilisation du système pour envoyer et récupérer des messages sur un réseau additionnel.
- Le logiciel (traduction-communications) doit pouvoir fonctionner sur des réseaux multiples.

INTERCONNEXION

Avantages :

- + Une seule interface réseau-communications à prendre en charge.
- + Possibilité d'utiliser un logiciel de PC peu coûteux fourni par le RVA.

Inconvénients :

- Frais additionnels d'interconnexion.
- Perte au niveau des contrôles d'exploitation (ce qui peut entraîner du «pointage de doigt» si des documents sont égarés).

Les entreprises doivent tenir compte de trois recommandations :

Premièrement, elles doivent s'attendre à utiliser les services d'interconnexion ou ceux des RVA multiples, ou même les deux, parce que si elles ont un grand nombre de partenaires commerciaux variés situés à des endroits géographiques différents, elles peuvent être obligées de satisfaire à leurs besoins pour réussir.

Deuxièmement, elles doivent commencer avec un seul réseau, sans interconnexion, le temps d'apprendre à utiliser l'EED.

Troisièmement, elles doivent faire tout leur possible pour éviter les interconnexions de qualité médiocre et exiger les méthodes de sac postal X12 ou X.400 (se reporter à l'alinéa iii de la section 3.2).

5. Étude de réseaux à valeur ajoutée

5.1 Introduction

Nous avons préparé cette étude en vue d'offrir aux entreprises une comparaison objective des RVA d'EED. Il sera question des fonctions et des caractéristiques qui intéressent la plupart des utilisateurs EED, des différences qui existent entre les RVA à l'étude, ainsi que de la façon dont chacun de ces réseaux répond à des besoins distincts.

L'étude a été conçue de façon à fournir des résultats exacts et instructifs. Même si les services offerts par les divers RVA d'EED sont en principe semblables, les comparaisons sont difficiles car ces services ainsi que leur commercialisation diffèrent. Nous avons suivi les étapes suivantes pour préparer cette étude :

1. Nous avons créé un questionnaire détaillé des services RVA (voir l'annexe C). Les questions portaient spécifiquement sur les prix ainsi que sur les installations et services des fournisseurs à l'échelle nationale et internationale.
2. Nous avons dressé une liste des RVA d'EED déjà en affaires au Canada. Une autre entreprise de RVA, la SITA, a manifesté son intention de se lancer en affaires et a été ajoutée à la liste. Les fournisseurs suivants ont reçu le questionnaire :

AT&T

Canac Telecom

Générale Électrique – Services informatiques

IBM – Réseau informatique

Immedia Infomatic

Kleinschmidt

Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques (SITA)

Sterling Software/Ordernet

Telecom Canada

TDNI – Réseau international de données de transport

Deux des fournisseurs, soit Canac Telecom et Telecom Canada, n'ont pas renvoyé leur questionnaire.

3. Nous avons étudié et comparé chaque questionnaire reçu aux autres. Au besoin, nous avons demandé des éclaircissements auprès des RVA afin de bien nous assurer que les questions ont été comprises de la même façon.
4. Nous avons ensuite classé par catégories les caractéristiques et les fonctions des services des RVA en fonction des besoins des utilisateurs auxquels ils répondaient.
5. Finalement, nous avons évalué les réponses détaillées des fournisseurs de RVA selon ces catégories.

Présentation des RVA

Bien que les dix entreprises ayant répondu au questionnaire soient des RVA d'EED, leur capacité d'aider un client à mettre en oeuvre l'EED varie grandement. Le lecteur ne doit pas oublier que la taille globale, les capacités ainsi que les autres branches d'activités d'un RVA peuvent ou non être pertinentes à ses besoins spécifiques d'EED. Presque tous les RVA oeuvraient, à l'origine, dans d'autres secteurs d'activités. La majorité d'entre eux ont débuté comme RVA à titre de fournisseurs d'ordinateurs en temps partagé avec expérience en applications réseau, ou à titre de fournisseurs de services de télécommunications.

Voici une brève description de chaque entreprise de réseau à valeur ajoutée :

AT&T

AT&T est mieux connue aujourd'hui en tant qu'entreprise américaine de services téléphoniques interurbains. Parmi les produits et services qu'elle offre, on compte les services de transmission de données, vocale et vidéo; les services informatiques; les produits téléphoniques; les ordinateurs et autres produits de haute technologie.

Générale Électrique – Services Informatiques

La Générale Électrique – Services Informatiques (GESI) est une filiale de la General Electric Company. GESI offre divers services réseau, des bases de données et des applications sectorielles ainsi que des services professionnels d'intégration de systèmes.

IBM – Réseau informatique

IBM – Réseau informatique fait partie de l'entreprise informatique déjà bien connue. Les produits et services offerts par IBM comprennent une large gamme de matériels et de logiciels. IBM – Réseau informatique offre une variété de services réseau ainsi que des applications et des bases de données sectorielles.

Immedia Infomatic

Immedia Infomatic est une entreprise établie au Québec se spécialisant en messagerie électronique. Elle fournit des services de courrier électronique au gouvernement du Québec ainsi qu'à certains organismes provinciaux.

Kleinschmidt

Kleinschmidt est une entreprise privée se spécialisant dans les services EED ainsi que dans les applications et les bases de données réseau. Elle oeuvre principalement dans le secteur du transport ferroviaire.

SITA

La SITA (Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques) est une coopérative mondiale de transporteurs aériens. Elle fournit des services de télécommunications ainsi que des applications et des bases de données réseau à ses membres et à leurs partenaires. SITA est le réseau qui transmet les messages EED pour FEDIS (services EED de FIATA). FEDIS est une société coopérative, régie par la FIATA, qui permet aux transitaires de devenir des abonnés à part entière du réseau SITA. La CIFFA est membre de la FEDIS et s'est engagée à promouvoir l'utilisation des services FEDIS.

Sterling Software/Ordernet

Sterling Software vend des logiciels et offre des services réseau ainsi que des services professionnels. La division Ordernet fournit des services de réseau d'EED et des bases de données réseau.

TDNI (Réseau international de données de transport)

TDNI est une entreprise canadienne qui fournit des services EED ainsi que des applications et des bases de données en réseau au secteur commercial. Cette entreprise a été créée dans le cadre du projet CANSIF et appartient à plusieurs entreprises oeuvrant dans les secteurs du commerce et du transport.

5.2 Aspect Affaires

Les quatre caractéristiques-clés relatives aux affaires dont doivent tenir compte un transitaire et ses partenaires commerciaux lors de la sélection d'un RVA d'EED sont les suivantes :

- i) Est-ce que le RVA est en service dans la même zone géographique que le transitaire?
- ii) Combien de partenaires commerciaux peuvent être rejoints directement par l'intermédiaire du RVA?

- iii) Est-ce que les services et le soutien technique offerts répondent aux besoins en communication particuliers du transitaire?
- iv) Combien de partenaires commerciaux peuvent être rejoints indirectement par l'intermédiaire du RVA?

Les alinéas précédents de ce document, notamment les alinéas IV et V de la section 4.2, traitent de l'importance de ces questions. L'étude démontre que les capacités des RVA au Canada, aux États-Unis et outre-mer diffèrent de façon significative dans chacune des catégories qui suivent. Pour cette raison, elles sont présentées séparément.

Capacités nationales

i) Territoire

La plupart des RVA offrent leurs services partout au Canada. Certains se concentrent plus dans des régions spécifiques et sont, par conséquent, moins visibles à l'échelle du pays. Tous les RVA, sauf deux, ont des bureaux de vente et de soutien technique au Canada. **Kleinschmidt** dessert sa clientèle canadienne à partir des É.-U., et la **SITA** envisage d'ouvrir des bureaux EED au pays.

En général, l'accès à des services de vente et de soutien technique est très important pour les entreprises qui se lancent dans l'EED. Ce point devient un facteur majeur pour déterminer combien de leurs partenaires locaux sont déjà abonnés au RVA, mais il peut être moins important pour les utilisateurs expérimentés ayant des besoins spécifiques.

ii) Partenaires commerciaux (clientèle de base)

L'importance ainsi que la composition de la clientèle des RVA varient grandement et influenceront, évidemment, la sélection de l'entreprise; un réseau auquel sont ou seront probablement abonnés un grand nombre de partenaires commerciaux constituera le meilleur choix.

La majorité des RVA n'ont pas répondu aux questions relatives à la taille de leur clientèle, ou y ont répondu de telle façon qu'il était difficile d'établir des comparaisons à l'échelle de l'industrie. Cependant, il est important de noter le nombre de clients qui utilisent un RVA pour l'EED publique (norme X12, EDIFACT, etc.). Le nombre de clients qui utilisent un service de courrier électronique ou d'autres services privés n'est aucunement lié au succès de la mise en oeuvre d'un EED. Nous pensons avoir surmonté ce manque de données en utilisant les résultats du questionnaire pour évaluer la taille de la clientèle de certains RVA.

GESI a le plus grand nombre de clients EED au Canada; suit **Sterling Ordernet**. D'après nous, **AT&T**, **Immedia**, **Kleinschmidt** et **TDNI** ont une clientèle relativement plus petite.

À cause de l'influence de certains gros clients sur leurs fournisseurs et des stratégies de commercialisation des RVA, les utilisateurs actuels de RVA d'EED travaillant dans les mêmes secteurs industriels ont tendance à se regrouper de la façon suivante :

Automobile	GESI, Sterling
Bancaire	IBM
Alimentation	GESI
Assurance	IBM
Pétrolier	GESI
Publication	GESI
Ferroviaire	Kleinschmidt
Détail	Sterling, IBM, GESI

Pour ce qui est des autres secteurs d'activités, aucune convergence claire sur le choix d'un RVA ne ressort de l'étude.

La plupart des RVA qui ont répondu au questionnaire ont indiqué dans quels secteurs d'activités oeuvraient leurs clients EED canadiens. Certains ont même fait parvenir les noms de leurs clients oeuvrant dans le domaine du transport. Le **tableau 2** en dénombre certains :

TABLEAU 2
SECTEURS D'ACTIVITÉS DES RVA ET NOMS DES CLIENTS
OEUVRANT DANS LE DOMAINE DU TRANSPORT

RVA	SECTEURS D'ACTIVITÉS	CLIENTS DOMAINE DU TRANSPORT
AT&T	Aucune Inform. fournie	
GESI	Alimentation Détail Publication Pétrolier Gouvernemental	Organismes maritimes canadiens Chemins de fer Nationaux du Canada Canadien Pacifique Cast North America Port d'Halifax
IBM	Détail Finance Assurance	Douanes Canada Cottrell JE Transport Kingsway
Immedia	Aucune inform. fournie	
Kleinschmidt Industries	Transport Chemins de fer – petits et grands Chimie et Fabric. Sciage	Chemins de fer Nationaux du Canada Canadien Pacifique
SITA	Aucun client pour le moment	
Sterling	Détail Transport	K&N Distribution Livingston Distribution TNT Canada Inc.
TDNI	Transport	Aucune Inform. fournie

iii) Dépannage et soutien

Tous les RVA, à l'exception de **Kleinschmidt** et de la **SITA**, offrent des services ainsi qu'un soutien technique EED au Canada. Bien que tous déclarent avoir un groupe de soutien compétent, nous pensons qu'il existe des différences. Par conséquent, les recommandations suivantes aideront les entreprises nouvellement abonnées à un service EED ou en train de sélectionner leur premier RVA.

En général, les RVA offrent deux types de soutien :

- a) soutien de mise en oeuvre, partout au Canada, offert durant les heures d'ouverture, et
- b) soutien d'exploitation de réseau, à partir de leur centre de traitement, offert 24 heures sur 24.

Étant donné que le service de dépannage et le soutien technique sont offerts, dans la plupart des cas, par téléphone, l'emplacement des personnes-ressources importe moins que la qualité du service qu'elles offrent. Par contre, les connaissances propres à l'EED peuvent affecter de façon significative la facilité avec laquelle sera mis en oeuvre ou exploité un RVA. L'existence au Canada d'un groupe de soutien aux mises en oeuvre s'avère très utile et permet de gagner du temps. L'emplacement des services de soutien à l'exploitation de réseau est moins important car tous les RVA offrent un service 24 heures.

Dans le cadre de cette étude, nous n'avons pas recueilli les commentaires des clients. Nous recommandons donc, lors de l'enquête et de la présélection, d'inclure cette étape en téléphonant à trois abonnés d'un RVA potentiel qui paraîtrait sur la liste sélective de l'entreprise.

iv) Interconnexions

Tous les RVA, à l'exception d'**Immedia** et de la **SITA**, sont interconnectés. Par contre, **GESI** et **Sterling Ordernet** sont les seuls RVA à utiliser l'interconnexion de façon active. Selon les données recueillies, environ 20 pour 100 des clients EED canadiens utilisent ce service pour accéder à un ou plusieurs réseaux autres que celui auquel ils sont abonnés. Le **tableau 3** dresse la liste des interconnexions RVA actuelles :

TABLEAU 3
INTERCONNEXIONS ACTUELLES DES RVA

RVA	INTERCONNEXIONS
AT&T	BT, GESI, Harbinger, IBM, Kleinschmidt, Sears, Sterling, Telecom Canada, Transsettlements, Union Pacific, US Sprint
GESI	Agridata, AT&T, Harbinger, IBM, Kleinschmidt, RallInc, Sears, Sterling, Telecom Canada, Transsettlements, Union Pacific, INS (Royaume-Uni)
IBM	Agridata, AT&T, GESI, Harbinger, Sears, Sterling, Telecom Canada, Transsettlements
Kleinschmidt Industries	AT&T, BT, GESI, Harbinger, IBM, Infonet, RallInc, Sears, Shipnet, Sterling, Telecom Canada, Transsettlements
Sterling	Agridata, AT&T, BT, Compuserve, GESI, Global VAN, Japan, Harbinger, Infonet, IBM, Kleinschmidt, Sears, Telenet, Transsettlements, Transnet, Telecom Canada, Western Union
TDNI	BT, GESI, Sears, Transsettlements

États-Unis

i) Territoire

Tous les RVA peuvent faire affaires aux États-Unis. À l'exception d'**Immedia**, de la **SITA**, et de **TDNI**, les RVA sont tous établis aux États-Unis et ont de nombreux bureaux de vente et de soutien.

Les partenaires commerciaux américains d'abonnés RVA canadiens voudront aussi traiter avec un RVA qui a des bureaux régionaux ou locaux.

ii) Partenaires commerciaux (clientèle de base)

Tout comme au Canada, il existe une différence énorme entre les RVA aux États-Unis quant à la taille ainsi qu'à la composition de leur clientèle EED. Ce facteur a influencé certains partenaires commerciaux à choisir un RVA en particulier ou à en préférer un aux autres.

GESI détient la plus grande clientèle EED aux États-Unis; suit **Sterling Ordernet**. À notre avis, **Immedia** et **TDNI** ont considérablement moins de clients.

Tout comme au Canada, les utilisateurs EED de secteurs d'activités semblables ont tendance à se regrouper de la façon suivante :

Automobile	GESI, Sterling
Alimentation	BT, GESI
Assurance	IBM
Pharmaceutique	Sterling
Pétrole	GESI
Publication	GESI
Ferroviaire	Kleinschmidt
Détail	GESI, Sterling, IBM
Transport	GESI, Sterling, IBM

Pour ce qui est des autres secteurs d'activités, aucune convergence claire sur le choix d'un RVA ne ressort de l'étude.

La plupart des RVA qui ont répondu au questionnaire ont indiqué dans quels secteurs d'activités oeuvraient leurs clients américains. Certains ont même fourni les noms de clients oeuvrant dans le domaine du transport. Le **tableau 4** en dénombre certains.

TABLEAU 4
SECTEURS D'ACTIVITÉS DES RVA AMÉRICAINS ET
NOMS DE CLIENTS OEUVRANT DANS LE DOMAINE
DU TRANSPORT

RVA	SECTEURS D'ACTIVITÉS	CLIENTS
AT&T	Aucune Inform. fournie	
GESI	Détail Pétrole Publication	Port de New Jersey Port de New York
IBM	Aucune Inform. fournie	
Immedia	Aucune Inform. fournie	
Kleinschmidt Industries	Transport Petits et grands Ch. de fer Intermodal	
SITA	Aucune Inform. fournie	
Sterling	Détail Transport Alimentation Pharmaceutique	Port de Baltimore Port de Portland Port de Seattle
TDNI	Transport	

iii) Interconnexions

L'information recueillie est la même que celle à la section intitulée Capacités nationales.

iv) Dépannage et soutien

Tous les RVA, à l'exception d'**Immedia** et de la **SITA**, offrent des services et un soutien technique aux États-Unis.

Capacités internationales

i) Territoire

Bien que la plupart des RVA puissent livrer des messages EED dans le monde entier, seuls quelques-uns sont actifs à l'étranger. Tout comme les transitaires canadiens qui préfèrent traiter avec des RVA établis au Canada, les transitaires étrangers préféreront transiger avec des RVA de leur propre pays.

Seuls **AT&T**, **GESI** et **IBM** ont du personnel de vente et de soutien ainsi que des bureaux dans de nombreux pays étrangers (la **SITA**, une fois opérationnelle, fera partie de ce groupe). **Sterling Ordernet** procure à ses abonnés un accès outre-mer et a un distributeur au Japon. **Immedia** et **TDNI** fournissent un accès outre-mer mais pas de service direct.

ii) Partenaires commerciaux (clientèle de base)

Encore ici, il existe une différence considérable dans la composition et la taille de la clientèle EED de chaque RVA, ce qui explique le nombre de partenaires commerciaux déjà abonnés à un RVA en particulier (ou l'avantage de sélectionner ce RVA).

GESI détient le plus grand nombre de clients EED à l'extérieur de l'Amérique du Nord (4000), suivi d'**IBM**. Selon notre évaluation, les autres RVA ont un nombre négligeable de clients à l'extérieur de l'Amérique du Nord.

En pratique, aucune information n'a été fournie sur la position sectorielle des RVA à l'étranger.

iii) Dépannage et soutien

Seuls **AT&T**, **GESI**, et **IBM** ont du personnel de vente et de soutien ainsi que des bureaux dans une foule de pays étrangers (la **SITA**, une fois opérationnelle, fera partie de ce groupe). Il sera très important aux partenaires étrangers de bénéficier de dépannage et du soutien dans leur propre langue et ce, à l'intérieur du même fuseau horaire.

iv) **Interconnexions**

Bien que la plupart des RVA soient interconnectés, il était décevant de voir qu'une seule interconnexion outre-mer a été rapportée dans l'étude (GESI et le réseau INS du Royaume-Uni). Il est fort probable que le développement des interconnexions outre-mer prendra plusieurs années, comme ce fut le cas pour l'Amérique du Nord.

Les transitaires dont les clients sont abonnés à un RVA national devront s'abonner à un RVA à capacités internationales, mentionné auparavant.

5.3 **Fonctionnalités**

Fonctions et traitement de la boîte aux lettres

Bien que tous les RVA assurent le service de boîte aux lettres de base, avec retrait à la demande, pour les messages EED, il existe trois différentes sortes de fonctionnalités, à savoir :

i) **Messagerie boîte aux lettres générique**

La messagerie boîte aux lettres générique permet l'enregistrement et la récupération de tous les types de messages : courrier électronique, EED, fichiers en binaire, etc. Dans la messagerie boîte aux lettres générique, les messages EED sont accompagnés d'une enveloppe propre à un constructeur afin d'être acheminés sur le RVA.

L'avantage d'une boîte aux lettres générique est qu'une seule suffit pour de nombreux messages de différentes sortes (ce qui est très avantageux pour le RVA). Toutefois, il y a deux principaux inconvénients : le logiciel spécial propre à un constructeur doit tourner sur l'ordinateur du client pour mettre ou retirer l'enveloppe des messages EED, et le RVA n'effectue aucune validation et aucun traitement du contenu du message EED.

Immedia est l'entreprise qui offre la meilleure boîte aux lettres générique.

ii) **Messagerie boîte aux lettres propre à l'EED**

Comme son nom l'indique, cette boîte aux lettres est adaptée aux besoins de l'EED. Elle accepte les enveloppes qui font partie du message EED standard au lieu d'exiger une autre enveloppe. Les boîtes aux lettres propres à l'EED ne sont pas réservées aux messages EED; on peut utiliser des enveloppes propres à un constructeur pour expédier n'importe quel type de message.

Le principal avantage du service de boîte aux lettres pour messages EED est que le traitement propre à l'EED peut être effectué par le RVA.

En voici les fonctions essentielles :

1. Les messages EED peuvent être échangés directement entre le RVA et le logiciel de traduction d'EED de ses clients sans nécessiter un traitement spécial de l'enveloppe propre à un constructeur.
2. La validation et la vérification de l'intégrité des enveloppes EED sont toujours effectuées dans la boîte aux lettres.
3. D'autres services (en option) propres à l'EED sont disponibles, tels que la conversion des délimiteurs d'EED entre les caractères prioritaires asynchrones (transmission asynchrone d'un volume relativement peu élevé de messages par lignes téléphoniques) et bisynchrones (transmission bisynchrone d'un volume relativement élevé de messages créés de façon électronique), la conversion d'enveloppe EED et les services qui dépendent du type de transaction EED.

GESI, Kleinschmidt, Sterling et TDNI offrent ce type de boîtes aux lettres propres à l'EED.

iii) **Messagerie générique avec traitement EED en réseau**

Le point essentiel de ce genre de boîte aux lettres est que le RVA offre le service optionnel qui consiste à mettre et à retirer l'enveloppe propre au constructeur au sein du réseau.

Cette structure de boîte aux lettres a l'avantage d'accepter n'importe quel type de message lorsque c'est le client qui s'occupe de mettre et de retirer l'enveloppe propre au constructeur, ou de ne pas exiger un logiciel spécial d'enveloppe propre au constructeur lorsque c'est le RVA qui s'en occupe.

Les RVA ne recommandent pas l'utilisation d'enveloppe au sein du réseau. En fait, AT&T facture des frais supplémentaires pour ce service, et IBM préconise l'utilisation de son propre logiciel d'enveloppe et de communication.

AT&T, IBM et SITA offrent ce type de boîte aux lettres.

Services complémentaires et options d'accès au réseau

Tous les RVA utilisent une variété de méthodes éprouvées pour permettre l'accès par sélection directe entrante à leur réseau. Trois principaux protocoles – accès asynchrone, bisynchrone et SNA – sont acceptés et ce, à une série appropriée de vitesses de transmission qui assurent que les besoins et les préférences des utilisateurs sont satisfaits.

Protocole asynchrone

Tous les RVA permettent un accès asynchrone partout au Canada; toutefois, certains RVA ne possèdent pas de numéro sans frais et utilisent des protocoles de contrôle d'erreurs différents. Aucun accès sans frais n'est offert par les deux RVA, Kleinschmidt et SITA; donc, en plus des frais de RVA, l'abonné engagera des frais d'interurbain. En ce qui a trait aux protocoles de contrôle d'erreurs, la compatibilité avec le logiciel de communication de l'utilisateur et les modems est essentielle. Les RVA ont recours à une combinaison de modes de communication locale à accès par sélection directe entrante dans les grandes villes, de numéros 1-800 et du réseau public à commutation par paquets DATAPAC.

L'information présentée au **tableau 5** a été fournie par les RVA. Dans chaque cas, la première ligne indique le type d'accès au réseau; la deuxième ligne indique le protocole de contrôle d'erreurs. Bien que cette information soit quelque peu technique, on se contentera de dire qu'il n'y a pas de différence majeure entre les RVA.

TABLEAU 5
ACCÈS AU RÉSEAU ET PROTOCOLE DE
CONTRÔLE D'ERREURS

RVA	TYPE D'ACCÈS	PROTOCOLE DE CONTRÔLE D'ERREURS
AT&T	Toronto DATAPAC	Xmodem Ymodem
GESI	Noeuds locaux 1-800 DATAPACXPC	MNP Xmodem
IBM	Noeuds locaux (protocole d'IBM) DATAPAC (frais supp.)	MNP
Immedia	DATAPAC TYMNET	MNP
Kleinschmidt Industries	DATAPAC (service payant)	
SITA	Montréal (service payant)	
Sterling	1-800	MNP ANSI Clear
TDNI	1-800	Xmodem

Protocole bisynchrone

La plupart des RVA offrent un accès bisynchrone sans frais partout au Canada, mais il faut faire un appel interurbain à Chicago pour communiquer avec Kleinschmidt. La SITA n'offre pas de service bisynchrone. Voir le tableau 6.

TABLEAU 6
ACCÈS BISYNCHRONE AU CANADA

RVA	ACCÈS
AT&T	Toronto
GESI	Noeuds locaux ET 1-800
IBM	Noeuds locaux
Immedia	DATAPAC 3305
Kleinschmidt Industries	Deerfield (Illinois)
SITA	Aucun
Sterling	1-800
TDNI	1-800

Protocole SNA

Comme le montre le **tableau 7**, il y a une grande différence au niveau des capacités géographiques des RVA utilisant le protocole de communication SNA. Le service SNA d'**IBM** offre un accès local par sélection directe entrante dans les grandes villes. **Sterling** offre un accès 1-800 à leur réseau SNA. Toutefois, il faut faire des appels interurbains pour accéder aux noeuds SNA de **GESI** et de **Kleinschmidt**.

TABLEAU 7
ACCÈS SNA AU CANADA

RVA	ACCÈS
AT&T	Toronto
GESI	Toronto
IBM	Noeuds locaux
Immedia	Aucun
Kleinschmidt Industries	Deerfield (Illinois)
SITA	Aucun accès par sélection directe entrante. Service de LS ou X.28 à Toronto, Montréal, Vancouver
Sterling	1-800
TDNI	Aucun

Options et exigences du logiciel de communications

Plusieurs RVA imposent des exigences spécifiques concernant le logiciel de communications ou l'enveloppe que les abonnés doivent utiliser sur leur ordinateur lorsqu'ils utilisent leur réseau. Ces exigences peuvent consister à utiliser soit le logiciel privé du RVA, soit un logiciel de communication commerciale qui doit être «agrée» par le RVA. Les autres RVA sont moins exigeants puisqu'ils ont déjà approuvé la plupart des logiciels de communications. Ils peuvent également vendre à prix modique des logiciels de communications qui sont limités à leur réseau.

Les paragraphes suivants présentent une analyse des options et exigences de logiciel de communications pour chaque RVA :

AT&T

Sur le réseau AT&T, les clients utilisent soit le logiciel d'enveloppe d'AT&T, soit leur option d'enveloppe intégrée au réseau. AT&T vend le logiciel d'enveloppe à utiliser sur son réseau. Ce logiciel est disponible en version compatible en environnement UNIX et MVS, et a été intégré dans plusieurs logiciels de traduction pour PC.

GESI

GESI n'a aucune exigence d'enveloppe et il n'y a aucun problème d'agrément de logiciel de communication. À cause de la taille de sa clientèle de base, la plupart des logiciels de communications commerciaux sont déjà compatibles avec le réseau de GESI.

GESI offre également un logiciel de communications peu coûteux pour les ordinateurs PC et pour les environnements VSE et MVS.

IBM

Le réseau d'IBM accepte soit le logiciel de communications ou d'enveloppe d'IBM, soit un logiciel de communications ouvertes utilisant son option d'enveloppe intégrée au réseau. Le logiciel de communications ou d'enveloppe est disponible en version compatible avec les ordinateurs PC, AS/400 et en environnement VSE et MVS.

Immedia

Immedia exige l'utilisation de son logiciel de communications et d'enveloppe. Le logiciel est disponible en version compatible avec les ordinateurs PC, Mac et réseau local.

Kleinschmidt

Kleinschmidt n'a aucune exigence d'enveloppe et il n'y a aucun problème d'agrément de logiciel de communications. À cause de la taille de sa clientèle de base, la plupart des logiciels de communications commerciaux tournent déjà sur le réseau de Kleinschmidt.

SITA

SITA compte offrir un logiciel pour PC. On n'a pas obtenu de plus amples renseignements.

Sterling

Sterling n'a aucune exigence d'enveloppe et il n'y a aucun problème d'agrément de logiciel de communications. À cause de la taille de sa clientèle de base, la plupart des logiciels de communications commerciaux tournent déjà sur le réseau de **Sterling Ordernet**. Sterling offre également un logiciel de communications peu coûteux pour les ordinateurs PC et en environnement VSE et MVS.

TDNI

TDNI n'a aucune exigence d'enveloppe; toutefois, il y a des frais (1500 \$) pour l'agrément d'un logiciel de communications qui n'est pas encore utilisé par le réseau. On suggère aux clients de demander d'être exonérés de ces frais.

Gestion des boîtes aux lettres

La gestion courante des boîtes aux lettres consiste habituellement à créer et à maintenir à jour des informations sur les partenaires commerciaux et sur les ententes relatives au partage des coûts de réseau avec eux.

Les boîtes aux lettres sur le RVA sont maintenues :

1. En ligne Le client entre dans le système en ligne du RVA pour effectuer la maintenance. Le client apprécie la commodité d'un système en ligne, mais peut être obligé d'installer une interface de communication indépendante avec le RVA.
2. Par lots Le client effectue la maintenance en envoyant des transactions par lots au RVA. Ces transactions utilisent la même interface de communication que les messages EED.
3. Par téléphone Le client appelle le RVA, et un technicien de soutien effectue la maintenance.

4. Par formule Le client remplit une formule de modification papier ou électronique et l'envoie au RVA.

Des quatre méthodes présentées ci-dessus, l'approche en ligne est la plus pratique pour les grands utilisateurs expérimentés. L'approche par lots est utile aux utilisateurs expérimentés et évite le besoin éventuel de maintenir une deuxième liaison avec le RVA. La possibilité de transmettre les modifications par téléphone est pratique pour les nouveaux utilisateurs EED parce que le RVA s'occupe des détails. Enfin, l'utilisation de formules est la méthode la moins pratique à cause des délais liés à leur traitement et du manque de confirmation immédiate des modifications.

Le tableau 8 présente la gestion de boîtes aux lettres que les RVA préfèrent.

TABLEAU 8
ÉTUDE SUR LA PRÉFÉRENCE DE GESTION DE BOÎTES
AUX LETTRES DES RVA

RVA	PRÉFÉRENCE
AT&T	Maintenance en ligne
GESI	Maintenance en ligne et par lots Maintenance par téléphone à 30 \$/de- mande
IBM	Maintenance en ligne
Immedia	Par formule papier
Kleinschmidt Industries	Maintenance par téléphone
SITA	Par formule électronique
Sterling	Maintenance par lots et par téléphone
TDNI	Non spécifiée

Rapport de vérification et de contrôle

L'établissement d'un rapport sur le flux des messages EED transmis sur le RVA est un élément important dans la gestion de l'intégrité d'un système EED. Il est également important d'avoir la possibilité d'assurer que les messages EED sont livrés avec succès, puis d'examiner et de résoudre les problèmes liés aux messages EED qui n'ont pas été livrés.

Pour les utilisateurs générant un volume peu élevé de messages EED, les rapports quotidiens sont suffisants; alors que pour les grands utilisateurs, les rapports automatiques ou en format machine sont importants.

Tous les RVA réagissent à diverses fonctionnalités, comme il a été illustré au **tableau 9**. D'après la documentation obtenue sur les utilisateurs, on croit que **GESI**, **Sterling Ordernet** et **IBM** produisent le rapport de vérification et de contrôle le plus complet pour les utilisateurs EED.

TABLEAU 9
RAPPORT DE VÉRIFICATION ET DE CONTRÔLE

RVA	PRÉFÉRENCE
AT&T	Rapports quotidiens, Interrogations en ligne, rapport Imprimé ou en format machine. Avis de non-remise par courrier électronique.
GESI	Accusé de réception (envoyé au cours de la même session), rapports en ligne, rapport imprimé ou en format machine.
IBM	Rapports en ligne, rapport imprimé ou en format machine.
Immedia	Avis de remise ou de non-remise, rapport mensuel de statistiques.
Kleinschmidt Industries	Rapports personnalisés et en ligne.
SITA	Aucune information n'a été fournie.
Sterling	Accusé de réception, résumé quotidien, rapports sur demande, rapport imprimé ou en format machine.
TDNI	Accusé de réception en format machine.

Options de facturation

Tous les RVA offrent des options de facturation qui permettent le partage du coût d'un message EED entre l'expéditeur et le destinataire (l'expéditeur paie, ou le destinataire paie, ou encore les deux paient). Ce qui diffère dans une option de facturation d'un RVA à l'autre, est la façon de partager les frais. Par exemple, les frais de location d'une boîte aux lettres peuvent toujours être partagés, mais le coût du temps d'accès ne peut pas être partagé sur certains réseaux.

Interconnexion

Comme il a été montré auparavant, tous les RVA sont interconnectés, sauf **Immedia** et la **SITA**. La majorité de ces interconnexions sont établies par la méthode No Logon (se reporter à la section 3.2), qui n'est pas très solide. Deux RVA, **GESI** et **Sterling Ordernet**, envisagent d'adopter la méthode Sac postal X12 en 1992.

Les transitaires peuvent se protéger :

- i) en insistant que leur RVA utilise le Sac postal X12 ou la méthode X.400 pour l'interconnexion;
- ii) en utilisant parcimonieusement les accusés de réception fonctionnels de X12 (ou accusés de réception TDCC) si les interconnexions No Logon ne peuvent pas être évitées;
- iii) en évitant d'utiliser la norme EDIFACT pendant les interconnexions No Logon car l'accusé de réception EDIFACT n'a pas encore été approuvé.

Disponibilité

Tous les RVA ont mentionné être en service 24 heures sur 24, 365 jours par an. Certains RVA ont indiqué les heures de maintenance préventive comme suit :

Immedia dimanche matin
Sterling dimanche matin

Il est recommandé à chaque entreprise utilisant l'EED de déterminer ce qui est critique pour ses propres besoins, et de demander ensuite au RVA si ses besoins de disponibilité particuliers seront satisfaits.

Services réseau

Les RVA qui ont fait partie de cette étude offrent une large gamme de services réseau. Toutefois, tous les services ne sont utiles à un transitaire que s'ils répondent à un besoin spécifique.

Les services en question peuvent être classés de la façon suivante :

Traduction intégrée au réseau

Cette option permet au RVA d'effectuer la traduction, éliminant ainsi la nécessité pour les abonnés d'installer un logiciel de traduction sur leurs ordinateurs. Néanmoins, dans la majorité des cas, il est préférable pour l'entreprise d'acquérir son propre logiciel de traduction (se reporter à la section 3.2).

Il existe deux formes courantes de traduction intégrée au réseau : standard et personnalisée. Les traductions standard se font normalement entre une norme publique et une norme privée plus ancienne. La difficulté avec la plupart des traductions standard est qu'elles ne correspondent pas exactement aux besoins, et requièrent souvent une programmation personnalisée. Par contre, les traductions personnalisées peuvent répondre aux besoins individuels, mais au prix que le RVA facturera pour programmer les exigences du client.

De l'EED à la télécopie, de l'EED au rapport

Ces options permettent la conversion des messages EED en messages lisibles à l'oeil nu. Dans la plupart des cas, ces options n'apportent pas beaucoup.

Applications

Certains RVA offrent des fonctions d'application : soit l'accès à des applications partagées ou à des bases de données, soit des applications personnalisées qui se servent des messages EED par le truchement de la boîte aux lettres.

Les services réseau des RVA sont présentés au **tableau 10**.

TABLEAU 10
SERVICES RÉSEAU

RVA	RÉSEAU
AT&T	EED au rapport
GESI	Traduction Intégrée au réseau EED à la télécopie, EED au rapport
IBM	Aucun
Immedia	Aucun
Kleinschmidt Industries	Traduction personnalisée Intégrée au réseau, EED à la télécopie, EED au rapport, création des messages d'avis à partir des connaissances
SITA	Traduction X12/Spec2000 Intégrée au réseau, base de données de tarifs et de vols de cargaison
Sterling	Traduction personnalisée intégrée au réseau, EED à la télécopie
TDNI	Traduction intégrée au réseau, EED à la télécopie

Autres services

Solutions intégrées

Un grand nombre des RVA ont mis au point des logiciels de traduction et de communications qui fonctionnent en standard sur leur réseau. Ces solutions intégrées sont destinées d'abord aux utilisateurs de PC qui recherchent des solutions simples et conviviales. Elles sont donc moins utiles pour les systèmes de grande puissance et de milieu de gamme pour lesquels l'acquisition du meilleur logiciel pour réseaux multiples est une meilleure décision d'achat.

La plupart des RVA offrent des logiciels de série pour PC.

5.4 Renseignements sur la tarification

Certains RVA utilisent des méthodes complexes et variables pour fixer les prix de leurs services, ce qui rend difficile toute comparaison rapide des tarifs. Cet état de fait pose également des problèmes aux nouveaux utilisateurs des RVA d'EED. Après avoir analysé les renseignements présentés par ces fournisseurs, nous avons d'abord classé les prix exigés par type (voir section 5.4.1). Nous avons ensuite émis des commentaires sur la clarté des informations fournies (voir section 5.4.2), puis avons construit deux modèles de tarification pour établir une comparaison équitable (voir section 5.4.3). Finalement, la section 5.4.4 présente une comparaison distincte entre les prix nationaux et internationaux.

5.4.1 Concepts de la tarification

Tous les RVA présentent des similitudes en termes de tarification et de catégories de prix. Ainsi, tous facturent leurs clients en fonction du type et du nombre de services utilisés, puis appliquent leurs minimums, leurs maximums ou leurs ristournes, selon les ententes en vigueur. Les tarifs types par classe de service sont :

Frais de montage

La plupart des RVA imposent des frais de montage ou des droits d'adhésion. Le montant de ces frais dépend habituellement du type d'accès utilisé et de ce que le client reçoit en contrepartie (guides du réseau, formation, etc.). Certains RVA imposent des cotisations annuelles.

Traitement par boîtes aux lettres

Prix fondé sur la taille du message (généralement des milliers de caractères ou «kC») et facturé lorsqu'un message EED est envoyé à la boîte aux lettres et lorsqu'il en est extrait.

Accès ou connexion	Prix basé sur la taille du message ou sur le temps de connexion au réseau, ainsi que sur la vitesse de la ligne, le protocole de communication utilisé et le nombre de sessions. Les taxes d'accès sont prélevées à la fois au moment de l'envoi et de la réception. Certains RVA n'imposent pas de taxes d'accès distinctes, mais en ont incorporé le coût dans les tarifs des boîtes aux lettres.
Niveau de service	De nombreux RVA exigent des prix différents pour le traitement par boîtes aux lettres et les taxes d'accès selon le moment où le service est demandé (heures de pointe – le jour, ou heures non prioritaires – la nuit) et l'urgence du message (régulier ou exprès).
Interconnexion	Les taxes d'interconnexion peuvent prendre trois formes. La première, celle qu'ont adoptée la plupart des RVA, est fonction de la taille de chaque message à destination d'un autre réseau. Dans la deuxième forme imposée par certains RVA, le client paie à la fois la portion d'envoi et la portion de réception (soit deux fois le prix normal, plus la surtaxe d'interconnexion). Enfin, certains RVA imposent une surtaxe pour le service d'interconnexion d'urgence. En outre, certains RVA imposent des frais de montage et des frais mensuels fixes pour maintenir les interconnexions.
International	La plupart des RVA ajoutent une surtaxe pour les services à l'extérieur de l'Amérique du nord. Certains RVA vont jusqu'à imposer des monnaies et des prix différents par pays.
Stockage dans une boîte aux lettres	Prix fondé sur la taille du message stocké dans la boîte aux lettres et qui est prélevé après une période initiale de franchise de quelques jours.
Gestion et rapports	La plupart des RVA imposent des frais pour les systèmes de gestion et les fonctions de rapports. De façon générale, les RVA exigent des tarifs spéciaux pour ces services ou prélèvent des taxes d'accès ou de temps de connexion.
Autres services	D'autres services, comme la traduction en réseau,

	l'EED au télécopieur, etc., sont soumis à des frais de montage, d'utilisation et, souvent, de personnalisation.
Frais mensuels	La plupart des RVA exigent des frais mensuels et des frais minimaux sur différentes parties de leurs services.
Ristournes	La majorité des RVA offrent des ristournes publiées ou négociées en particulier. Le pourcentage et le montant mensuel en dollars de ces ristournes varient, de même que le type de tarif escompté.
Tarifs promotionnels	Quelques RVA ciblent des marchés particuliers et offrent des tarifs spéciaux à certains secteurs ou certaines industries.
Tarifs fixes	Certains RVA ont tenté de simplifier la tarification en offrant des prix fixes.
Prix négociés	Finalement, tous les RVA offrent, dans une certaine mesure, des tarifs négociés sur une base individuelle.

5.4.2 Facilité et difficulté d'utilisation de la tarification

La tarification de l'EED sur les RVA est une question complexe, surtout lorsque l'interconnexion entre en jeu. En règle générale, l'établissement des prix englobe de nombreux éléments dont la nature et l'application se doivent d'être expliquées. Seuls la moitié des RVA ont présenté des tables de tarification publiées; les autres n'ont fourni que des renseignements sommaires ou adaptés. Néanmoins, l'abonné EED éventuel à un RVA a tout avantage à comparer les tarifs.

Les tarifications fournies par **GESI** et **Sterling Ordernet** sont les plus faciles à comprendre. **GESI**, par exemple, explique dans sa brochure les prix et le mode d'application des taxes; quant à **Sterling Ordernet**, elle offre une tarification simplifiée qui, pour les utilisateurs à faible volume, repose sur des prix fixes.

La tarification de l'interconnexion a été difficile à saisir en raison des différentes méthodes utilisées par les RVA et du manque d'explications. En particulier, la tarification de l'interconnexion peut donner lieu à ce qu'un client paye à la fois les frais d'envoi et de réception, ainsi que des droits d'interurbain (voir section 3.2) pour «expédier» activement les messages de son RVA au RVA interconnecté.

Le service international pose d'autres difficultés. Dans le cas des RVA qui ne sont pas dotés de bureaux de ventes internationaux, les utilisateurs internationaux paient le même tarif que les utilisateurs nationaux, en monnaie canadienne ou américaine. Dans le cas des RVA qui ont des bureaux de ventes internationaux, la tarification de la portion du coût du partenaire commercial étranger de l'entreprise semble faire appel à une table de tarification et une monnaie différentes.

Voici maintenant nos commentaires sur les renseignements fournis par les RVA à propos de la tarification :

- | | |
|---------------------|--|
| AT&T | Les renseignements tarifaires donnés par AT&T étaient brefs mais requièrent davantage d'explications. Sa structure de prix comporte de nombreux éléments. La tarification en matière d'interconnexion était difficile à comprendre, et aucun chiffre n'a été fourni en ce qui concerne les prix internationaux demandés. |
| GESI | Le dépliant de GESI sur sa tarification indiquait les prix et des explications sur l'application des frais. Les facteurs affectant l'établissement des prix pour les pays étrangers ont été fournis sur une feuille séparée. |
| IBM | Les renseignements sur les prix fournis par IBM étaient relativement complets, mais pourraient être davantage expliqués. Certains prix pour l'étranger ont été indiqués. |
| Immedia | La table de tarification d'Immedia (deux pages) était facile à comprendre et comprenait les tarifs internationaux. |
| Kleinschmidt | Les renseignements donnés comprenaient de longues explications. La tarification de l'interconnexion était difficile à comprendre. |
| SITA | N'a fourni aucun prix. |
| Sterling | La table de tarification d'une page fournie par Sterling Ordernet était simple mais manquait d'explications. Les tarifs internationaux ont été fournis sur une feuille séparée. |
| TDNI | La table de tarification de TDNI comprenait des explications mais ne couvrait ni le service international ni l'interconnexion. Contrairement aux autres RVA qui fixent leur prix par la méthode «l'expéditeur et le receveur paient», TDNI fixe les siens sur la base de l'«expéditeur paie». Dans ce cas, les coûts d'expédition et de réception sont facturés à l'expéditeur, tandis que dans le premier cas, les coûts sont partagés entre l'expéditeur et le destinataire. |

5.4.3 Modèle de tarification

Dans le cadre de l'enquête, nous avons élaboré un modèle de tarification destiné à faciliter la comparaison des prix. Le modèle détaillait les volumes de messages EED pour l'échange EED national et international. Il établissait le volume de caractères EED, le nombre de messages EED, le nombre de sessions et les adresses des partenaires (expéditeur et destinataire). En outre, le modèle précisait que l'accès serait asynchrone et que toutes les activités se dérouleraient en période de pointe.

Le modèle demandait aux RVA de fournir les coûts pour les échanges suivants :

- i) Cinquante factures X12 envoyées et reçues à l'intérieur du Canada
- ii) Cent messages EDIFACT – de Toronto à Londres (Grande-Bretagne)
- iii) " " " – de Toronto à Zurich (Suisse)
- iv) " " " – de Toronto à Tokyo (Japon)
- v) " " " – de Londres à Toronto
- vi) " " " – de Zurich à Toronto
- vii) " " " – de Tokyo à Toronto

Même ce modèle de tarification ne permet pas d'élaborer une simple table de tarifs de RVA. Il faudrait en effet recourir à une analyse détaillée des services fournis par chacun des RVA, et de l'incidence que les différents besoins et hypothèses des utilisateurs pourraient avoir sur les coûts.

5.4.4 Résultats du modèle de tarification

Les réponses des RVA au modèle de tarification de l'enquête ont exigé que nous analysions soigneusement la façon dont les RVA fixent leurs prix, les services inclus et l'incidence que des écarts dans le modèle pourraient avoir sur les coûts.

L'examen des réponses a révélé plusieurs éléments de confusion dans le cadre d'une comparaison directe des prix :

- i) Les frais et minimums mensuels et les droits annuels affecteraient les coûts pour l'utilisateur et les partenaires commerciaux.
- ii) La répartition des coûts entre l'expéditeur et le destinataire variait d'un RVA à l'autre.
- iii) Les RVA ont utilisé différentes hypothèses lors de la préparation de leurs réponses.
- iv) Les prix demandés par les RVA différaient entre l'utilisation nationale et internationale.

- v) Les ristournes offertes par nombre de RVA modifieraient les coûts à l'unité basés sur les volumes présumés.
- vi) **Kleinschmidt** et **SITA** ont présenté leurs prix en devise américaine.
- vii) Les utilisateurs de **Kleinschmidt** paient leurs propres frais d'interurbain pour rejoindre la boîte aux lettres.

Pour contourner ces facteurs, nous avons apporté les ajustements suivants :

- i) Nous avons créé deux nouveaux modèles tenant compte des coûts **annuels** de l'utilisation nationale et internationale. Nous avons aussi utilisé trois niveaux de volumes pour tenter de comprendre l'incidence des ristournes sur les coûts, ainsi qu'un **ensemble uniforme d'hypothèses** pour tous les RVA. Même si les nouveaux modèles étaient axés sur les prix exigés par le transitaire, ils assuraient toutefois que tous les frais étaient partagés équitablement entre le transitaire et ses partenaires.
- ii) Tous les prix en dollars américains ont été convertis en monnaie canadienne au cours de 1,18 \$.
- iii) Un coût de 0,05 \$ par mille caractères a été ajouté aux prix de **Kleinschmidt** pour tenir compte des frais d'interurbain ou de Datapac payés par les utilisateurs canadiens faisant appel à **Kleinschmidt**. Un coût de 0,20 \$ par mille caractères a également été ajouté pour les utilisateurs internationaux.

Modèle de tarification national

Le modèle de tarification national a calculé, pour les trois premières années d'exploitation, les coûts annuels globaux qu'aurait à payer un transitaire canadien pour l'utilisation nationale de l'EED. Nous avons fait les hypothèse suivantes pour les volumes :

1 ^{re} année	Envoi de 50 documents par mois
2 ^e année	Envoi de 300 documents par mois
3 ^e année	Envoi de 900 documents par mois

Les coûts mensuels moyens par année se sont échelonnés de la façon suivante :

1 ^{re} année	40,00 \$ à 440,00 \$ avec une moyenne de 139,00 \$
2 ^e année	82,00 \$ à 606,00 \$ avec une moyenne de 219,00 \$
3 ^e année	154,00 \$ à 994,00 \$ avec une moyenne de 480,00 \$

Avec ce modèle, les prix d'**AT&T**, **Immedia** et **Sterling-Ordernet** se sont trouvés au bas de l'échelle, suivis à mi-chemin par **GESI**, **IBM** et **TDNI**. **Kleinschmidt** se trouvait à l'extrémité supérieure de l'échelle.

Modèle de tarification international

Le modèle de tarification international a calculé, pour les trois premières années d'exploitation, les coûts annuels globaux qu'aurait à payer un transitaire canadien pour l'utilisation de l'EED avec des partenaires commerciaux étrangers. Nous avons fait les hypothèses suivantes pour les volumes :

1 ^{re} année	Envoi de 100 documents par mois
2 ^e année	Envoi de 600 documents par mois
3 ^e année	Envoi de 1200 documents par mois

Les coûts mensuels moyens par année se sont échelonnés de la façon suivante :

1 ^{re} année	80,00 \$	565,00 \$	avec une moyenne de 196,00 \$
2 ^e année	280,00 \$	1329,00 \$	avec une moyenne de 643,00 \$
3 ^e année	748,00 \$	1894,00 \$	avec une moyenne de 1568,00 \$

Avec ce modèle, les prix d'AT&T et de Sterling-Ordernet se sont trouvés au bas de l'échelle, suivis à mi-chemin par GESI, IBM et TDNI. Kleinschmidt se trouvait à l'extrémité supérieure de l'échelle.

FIGURE 5

MODÈLE DE TARIFICATION NATIONAL

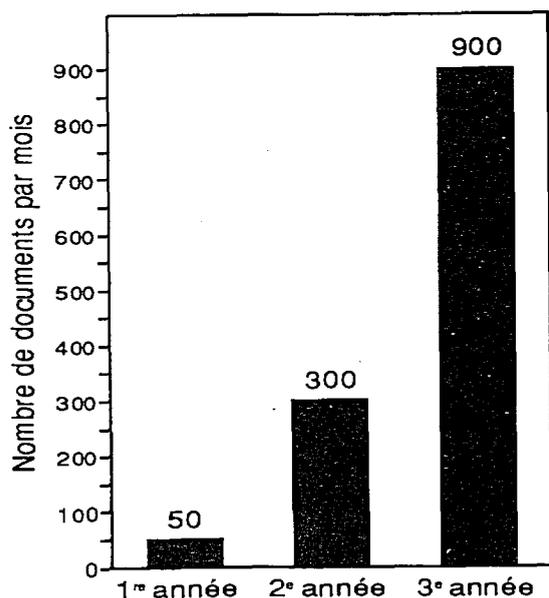
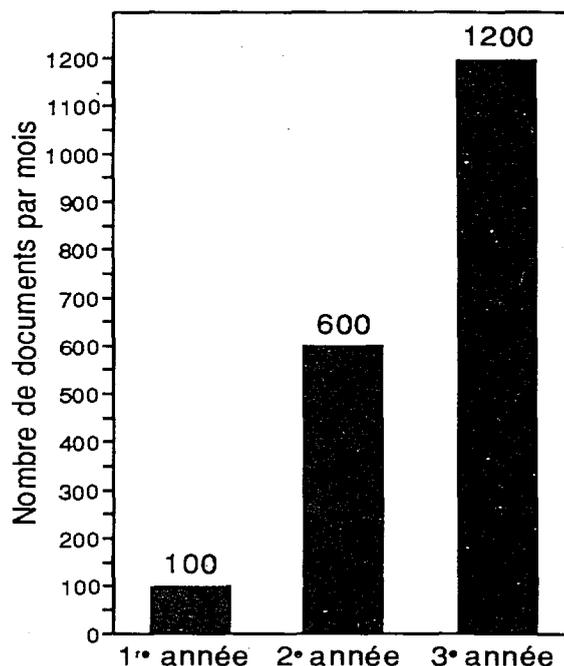


FIGURE 6

MODÈLE DE TARIFICATION INTERNATIONAL



ANNEXE A

GLOSSAIRE

ANSI	American National Standards Institute. Cette organisation surveille l'application de la norme EED X12 aux États-Unis.
INTERFACE D'APPLICATION	Programme informatique qui valide une application, telle que la facturation, et assure son interaction avec un système EED.
ASCII	American Standard Code for Information Interchange. Norme technique de codage de l'information pour les applications informatiques.
ASYNC	Transmission asynchrone. Technique très répandue de transmission des fichiers sur des lignes téléphoniques. Elle est relativement lente et sert en général à la transmission de faibles volumes d'information.
BISYNC	Transmission bisynchrone. Technique d'envoi des documents EED quelque peu plus évoluée que le procédé asynchrone. Elle utilise un protocole de gestion de la communication entre les ordinateurs expéditeur et récepteur. Elle permet aussi de transmettre plus facilement de plus grands volumes d'information que la technique asynchrone.
ENTREPRISE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS	Désigne en général la compagnie de téléphone qui gère le mouvement réel des données d'un point A à un point B.
DÉLIMITEURS	Caractères spéciaux utilisés dans un document standard EED, servant à indiquer la fin du champ ou de l'enregistrement d'un document et le début du suivant.
EDIFACT	C'est l'EED adapté aux domaines de l'administration, du commerce et du transport. Comme pour la norme ANSI X12, EDIFACT est un ensemble de normes et de lignes directrices acceptées, en vue de l'échange électronique de données structurées entre systèmes informatisés indépendants. Sa mise au point est parrainée par les Nations-Unis et de nombreuses autres parties intéressées dans le monde entier. EDIFACT est surtout en vogue en Europe, mais enregistre une expansion en Amérique du Nord et une augmentation de son utilisation.
INTERCONNEXION	Connexion d'un RVA à un autre en vue de l'envoi de documents à des abonnés qui n'utilisent pas le même RVA.

DÉBIT DE LIGNE	C'est la vitesse de transmission de l'information le long d'une ligne (téléphonique) de communication. On la mesure en bits par seconde. Sa valeur est comprise entre 300 et 2400 bps dans les systèmes qui tournent sur PC et gèrent de faibles volumes. Les plus gros ordinateurs peuvent avoir des débits de 9600, 14 400, 19 200 bps ou beaucoup plus pour la transmission rapide de plus grands volumes d'information.
BOÎTE AUX LETTRES	Chaque RVA stocke les documents EED qu'il reçoit dans son système informatique. Le logiciel qu'il utilise s'appelle «boîte à lettres» (MAILBOX). Il fonctionne de façon semblable à une boîte aux lettres du service postal : une lettre adressée à un destinataire est placée dans une boîte, et est récupérée par celui-ci qui vient plus tard et en prend possession. Grâce à un RVA, la transaction EED est envoyée au partenaire commercial, stockée, puis récupérée ultérieurement par ce dernier dès qu'il entre en communication avec le système des boîtes aux lettres du RVA.
MAPPAGE	Procédé permettant d'établir une correspondance exacte entre le format d'un document standard EED (p. ex., lettre de transport) et le fichier électronique normalement préparé par une application sur ordinateur.
PROTOCOLE	Norme de communication permettant de dicter la forme et le contenu de n'importe quelle transmission. Les protocoles gèrent essentiellement l'utilisation des bits et des signaux du processus de transmission et se soucient peu de la nature de l'information échangée.
PTT	Administration des postes et télécommunications (anciennement Poste, télégraphe et téléphone). Il s'agit surtout d'organisations nationalisées en Europe et ailleurs, chargées de surveiller l'utilisation par le public des installations de télécommunications.
SEGMENTS	Groupe d'éléments de données qui constituent une partie de l'information d'un message EED. Le segment correspond à l'enregistrement des applications informatiques normales. Les messages EED sont constitués des segments qui contiennent eux-mêmes des éléments.
X12	Désignation abrégée du travail effectué par l'Accredited Standards Committee X12 et ANSI. Le sigle X12 résume l'ensemble des documents sur les normes, définis par le comité, et utilisés sur une grande échelle par des milliers d'entreprises en Amérique du Nord en contexte EED.

X.400

Norme ANSI relative à l'enveloppement de transmissions de divers types, dont l'EED. Certains RVA l'utilisent en vue de la normalisation de l'interconnexion.

ANNEXE B
RÉPONDANTS À L'ENQUÊTE

1. AT&T Easylink Canada
50 O'Connor Street – Suite 717
Ottawa, Ontario
K1P 6L2

Doug McKinnon
(613) 788-5800

2. GE Information Services
2300 Meadowvale Blvd.
Mississauga, Ontario
L5N 5P9

Jack Brooks
(416) 858-5215

3. IBM Canada Limited
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario
L3R 9Z7

Bill Carrigan
(416) 946-4434

4. Immedia Informatic Inc.
1155, boul. René-Lévesque ouest – Suite 2250
Montréal (Québec)
H3B 4T3

Robert Habert
(514) 398-0741

5. Kleinschmidt Inc.
450 Lake Cook Road
Deerfield, Illinois
60015

Tim Langner
(708) 945-1000

6. SITA
770, rue Sherbrooke ouest – Suite 1500
Montréal (Québec)
H3A 1G1

N. Powell
(514) 844-4343
7. Sterling Software International (Canada) Inc.
Ordernet Services Division
716 Gordon Baker Road – Suite 212
Willowdale, Ontario

Christopher Smith
(416) 496-2284
8. TDNI Transport Data Network International Inc.
700-175 Hargrave Street
Winnipeg, Manitoba
R3C 3R8

Jim Sangster
(204) 947-0169

Les entreprises suivantes ont reçu un questionnaire mais n'y ont pas donné suite :

9. Canac Telecom
151 Front Street – Suite 514
Toronto, Ontario
M5J 2N1

Scott Beaver
(416) 860-2882
10. Telecom Canada
160 Elgin Street – Room 1950
Ottawa, Ontario
K1G 3J4

Steve Hobart
(613) 781-7744

ANNEXE C

ASSOCIATION DES TRANSITAIRES INTERNATIONAUX DU CANADA

Réseaux à valeur ajoutée en EED

Demande de renseignements

Voici le questionnaire envoyé aux RVA.

CIIFFA

Réseaux à valeur ajoutée en EED

Demande d'information

- I. Description de l'entreprise
 - A. Renseignements sur les personnes-ressources
 - B. Renseignements sur l'entreprise

- II. Services réseau
 - A. À l'échelle nationale
 - 1. Accès de communication
 - 2. Soutien en matière de boîte aux lettres
 - 3. Normes prises en charge
 - 4. Accès et conversion d'enveloppes
 - 5. Niveaux de service
 - 6. Vérification et contrôles
 - 7. Administration et facturation
 - 8. Traduction au niveau du réseau
 - 9. Autres services réseau
 - 10. Abonnés
 - B. À l'échelle internationale
 - 1. Services de télécommunications
 - 2. Niveaux de service
 - 3. Vérification et contrôles
 - 4. Administration et facturation
 - 5. Autres services réseau
 - 6. Abonnés
 - C. Interconnexions
 - 1. Services de télécommunications
 - 2. Niveaux de service
 - 3. Vérification et contrôles
 - 4. Administration et facturation
 - 5. Abonnés

- III Soutien réseau
 - A. À l'échelle nationale
 - B. À l'échelle internationale
- IV Éducation et formation
- V Coûts
 - A. À l'échelle nationale
 - B. À l'échelle internationale
 - C. En interconnexion
 - D. Modèle des coûts
- VI Considérations contractuelles
- VII Logiciel Annexe A – Fiche récapitulative du modèle des coûts

I. Description de l'entreprise

A. Renseignements sur les personnes-ressources

1. Nom du fournisseur :
2. Adresse :
3. Ville, province et code postal :
4. Numéro de téléphone :
5. Personne-ressource concernant les ventes :
6. Personne-ressource concernant la technique :

B. Renseignements sur l'entreprise

7. Depuis combien de temps votre entreprise travaille-t-elle dans le secteur des RVA en EED?
8. Nom et adresse du président du groupe d'usagers :
9. Quelles sont les autres activités de votre entreprise?

II. Services réseau

A. À l'échelle nationale

A1. Accès de communication

10. Indiquez le numéro et l'emplacement des points d'accès **asynchrone** sans frais au réseau. Quelles sont les options de contrôle d'erreurs et les vitesses de transmission disponibles?
11. Indiquez le numéro et l'emplacement des points d'accès **bisynchrone** sans frais au réseau. Quelles sont les vitesses de transmission disponibles?
12. Indiquez le numéro et l'emplacement des points d'accès **SNA** sans frais au réseau. Quelles sont les vitesses de transmission disponibles?
13. Indiquez le numéro et l'emplacement des **AUTRES** points d'accès sans frais au réseau (ex. : X.25, X.400). Quelles sont les vitesses de transmission disponibles?

14. L'accès est-il ouvert? Peut-on utiliser un logiciel de communications aux locaux du client ou faut-il avoir recours au logiciel du fournisseur? Si l'homologation du logiciel ou le logiciel du fournisseur est nécessaire, décrivez les coûts engagés. Y a-t-il des frais si l'on n'utilise pas le logiciel du fournisseur?
15. Un traitement préalable ou postérieur est-il nécessaire pour ajouter ou supprimer les enveloppes propres au fournisseur? Y a-t-il des frais si l'on n'utilise pas le logiciel du fournisseur?
16. Peut-on transmettre et recevoir des documents au cours d'une même session?

A.2 Soutien en matière de boîte aux lettres

17. Combien de temps les documents sont-ils conservés dans la boîte aux lettres en vue de la récupération?
18. Est-il possible de récupérer des documents une seconde fois de la boîte aux lettres?
19. Le réseau valide-t-il les données concernant l'expéditeur ou le destinataire que contiennent les enveloppes EED?
20. Peut-on transmettre le même document à plusieurs destinataires à la fois (liste de distribution)?

A.3 Normes prises en charge

21. Énumérez toutes les normes publiques d'EED nationales, internationales et étrangères que vous prenez en charge.
22. Prenez-vous en charge différentes versions de toutes les normes publiques? Et de toutes les normes mises au point par l'industrie? Prenez-vous en charge les versions nord-américaine et européenne d'EDIFACT?
23. Énumérez les formats particuliers pris en charge.
24. Décrivez les opérations de validation de syntaxe EED comprises dans votre service de base (sans frais supplémentaires).
25. Décrivez les opérations de validation de syntaxe facultatives que vous exécutez. Indiquez les normes et les versions que vous prenez en charge.

A.4 Accès et conversion d'enveloppes

26. Assurez-vous la conversion des jeux de caractères ASCII-EBCDIC? Y a-t-il des frais pour ce service?
27. Assurez-vous la conversion des délimiteurs : séparateurs, caractères d'arrêt ou autres délimiteurs EDIFACT? Y a-t-il des frais pour ce service?
28. Prenez-vous en charge des normes combinées (p. ex., enveloppes X12 avec jeu de transactions TDCC)? Indiquez les combinaisons prises en charge.
29. Assurez-vous la conversion des enveloppes entre les normes ISA-IEA, BG-EG et ICS-ICE?

A.5 Niveaux de service

30. Quelle est la période de disponibilité du réseau pour la transmission ou la réception de données?
31. Quelle est la période de disponibilité du réseau pour le traitement des données?
32. Quels sont vos objectifs en matière de disponibilité? Avez-vous atteint ces objectifs au cours des douze derniers mois?
33. Indiquez les niveaux de services disponibles en matière de livraison. Quels sont vos objectifs à ce sujet? (En combien de temps, après la réception d'un document par le réseau, un destinataire établi au Canada peut-il en prendre livraison?) Avez-vous atteint ces objectifs au cours des douze derniers mois?

A.6 Vérification et contrôles

34. Quels types de relevé de contrôle de transmission sont fournis dans le cas des transactions envoyées au réseau? Le relevé est-il disponible en format machine? En combien de temps peut-on l'obtenir?
35. Quels types de relevés de contrôle de transmission sont fournis dans le cas des transactions reçues du réseau? Le relevé est-il disponible en format machine? En combien de temps peut-on l'obtenir?
36. L'expéditeur d'un document est-il avisé au moment de sa récupération de la boîte aux lettres par le destinataire?
37. Peut-on obtenir des relevés en direct concernant les boîtes aux lettres?

38. Décrivez le mécanisme de reprise de votre réseau lors des interruptions qui surviennent au moment de transmettre et de recevoir plusieurs documents. Quelles opérations de reprise le client doit-il exécuter?
39. Comment le client est-il avisé lorsque le document n'est pas transmis?

A.7 Administration et facturation

40. Décrivez les opérations administratives nécessaires pour ajouter, mettre à jour ou supprimer les renseignements relatifs aux partenaires commerciaux.
41. Est-il possible d'ajouter des partenaires commerciaux sans avoir recours à votre entreprise? Quels matériels ou logiciels sont nécessaires?
42. Comment fait-on l'ajout d'un partenaire commercial et une demande de relevé?
43. Combien de temps faut-il généralement pour ajouter un partenaire?
44. Quels sont les coûts administratifs?
45. Décrivez les options de facturation disponibles (paiement par l'expéditeur, partage des frais, etc.).
46. Décrivez les relevés de facturation disponibles.

A.8 Traduction au niveau du réseau

47. Assurez-vous la traduction des documents au niveau du réseau? Quelles sont les normes publiques et privées prises en charge?
48. Énumérez les types de traduction disponibles au niveau du réseau.
49. Quelle méthode d'identification des erreurs de traduction offrez-vous?
50. Comment les erreurs de traduction détectées sont-elles signalées?
51. Assurez-vous la conversion des données d'EED en relevés lisibles?
52. Assurez-vous la conversion des données d'EED en relevés lisibles et leur transmission par télécopieur au destinataire?
53. Assurez-vous la conversion des données d'EED en relevés lisibles et leur transmission par courrier électronique? À quels systèmes de courrier électronique êtes-vous connecté?

A.9 Autres services réseau

54. Quels autres services réseau offrez-vous?
55. Quels services et fonctions offrez-vous relativement au transport, à l'expédition et aux douanes?

A.10 Abonnés

56. Combien de clients en EED public avez-vous au Canada?
57. Quels sont les trois secteurs d'activité qui représentent le mieux votre clientèle? Dans quelles proportions?
58. Nommez certains de vos abonnés du secteur des transports?

B. À l'échelle internationale

Si vous proposez d'utiliser l'entremise d'une entreprise de télécommunication ou d'un RVA pour assurer la connectivité internationale, indiquez-le dans la présente section.

Veillez répondre séparément si vos réponses varient selon les régions géographiques (si le Royaume-Uni est géré par votre société affiliée et l'Extrême-Orient par votre filiale japonaise, répondez séparément pour le Royaume-Uni et pour l'Extrême-Orient).

B.1 Services de télécommunications

59. Énumérez les pays avec lesquels votre réseau peut échanger des documents EED. Indiquez, pour chaque pays, si vous êtes connecté directement ou par le truchement d'une entreprise de télécommunication ou d'un RVA affilié. Identifiez les entreprises de télécommunication et les RVA étrangers utilisés.
60. Quelles sont les normes publiques et privées prises en charge?
61. Quelle méthode est exploitée pour assurer l'interface entre les régions nationales et internationales (No Logon, X.400, Sac postal, etc.)?

B.2 Niveaux de service

62. Pendant quelle période (heure locale) la composante internationale du réseau est-elle disponible pour transmettre et recevoir des documents?
63. Pendant quelle période (heure locale) la composante internationale du réseau est-elle disponible pour traiter les documents?
64. Pendant quelle période (heure de l'est) l'interface (d'interconnexion) entre les réseaux national et international est-elle disponible pour l'échange de documents?

65. Décrivez les niveaux de service de la livraison qui sont offerts. Quels sont vos objectifs de livraison globaux (les vôtres et ceux de vos sociétés affiliées) selon le sens de la transmission? Ont-ils été atteints au cours des 12 derniers mois?

B.3 Vérification et contrôles

66. L'expéditeur d'un document est-il avisé lorsque le destinataire le récupère de la boîte aux lettres?
67. Décrivez la façon dont l'expéditeur est avisé de la non-livraison d'un document. Quel est l'objectif de transmission de cet avis de non-livraison?
68. Décrivez le mécanisme de reprise sur l'interface inter-réseaux (interconnexion).

B.4 Administration et facturation

69. Décrivez les opérations administratives pour ajouter, mettre à jour ou supprimer les renseignements relatifs à un partenaire commercial international.
70. Est-il possible d'ajouter des partenaires commerciaux internationaux sans avoir recours à votre entreprise?
71. Combien de temps faut-il généralement pour ajouter un partenaire?
72. Quels sont les coûts administratifs?
73. Décrivez la façon dont les frais sont pris en charge dans les portions domestique et internationale.

B.5 Autres services réseau

74. Quels autres services réseau internationaux sont offerts?
75. Quels services et fonctions sont offerts relativement au transport, à l'expédition et aux douanes?

B.6 Abonnés

76. Combien de clients en EED public avez-vous sur le réseau international? Fournissez des détails selon le pays ou la région géographique.
77. Quels sont les trois secteurs d'activité qui représentent le mieux votre clientèle internationale?

78. Nommez certains abonnés internationaux du secteur des transports. Indiquez le pays.

C. Interconnexions

Dans cette section, énumérez toutes les interconnexions qui dépassent celles que vous avez recensées dans la section internationale antérieure.

C.1 Services de télécommunications

79. Énumérez les réseaux avec lesquels vous êtes interconnecté actuellement?
80. Pratiquez-vous l'interconnexion avec des réseaux privés?
81. Quelles normes publiques et privées sont prises en charge?
82. Quelle méthode est utilisée pour assurer l'interface entre zones de service nationales et internationales (No Logon, X.400, Sac postal, etc.)?

C.2 Niveaux de service

83. Quelle est la période (heure de l'est) pendant laquelle l'interconnexion permet d'échanger des documents?
84. Décrivez vos niveaux de service d'interconnexion. À quels intervalles les documents sont-ils échangés? L'échange immédiat est-il possible?

C.3 Vérification et contrôles

85. L'expéditeur d'un document est-il avisé lorsque le destinataire le récupère de la boîte aux lettres?
86. Décrivez la façon dont l'expéditeur est avisé de la non-livraison d'un document. Quel est l'objectif de transmission de cet avis de non-livraison?
87. Décrivez le mécanisme de reprise sur l'interconnexion.

C.4 Administration et facturation

88. Décrivez les opérations administratives nécessaires pour ajouter, mettre à jour ou supprimer les renseignements relatifs à un partenaire commercial en interconnexion.
89. Est-il possible d'ajouter des partenaires commerciaux sans avoir recours à son entreprise?

90. Combien de temps faut-il généralement pour ajouter un partenaire?
91. Quels coûts sont associés à l'interconnexion et à l'administration?
92. Décrivez la façon dont les frais sont traités. Points de vue de l'expéditeur et du destinataire? Quelles options de facturation sont offertes (paiement par l'expéditeur, partage des frais, etc.)

C.5 Abonnés

93. Combien de clients utilisent le service d'interconnexion? Fournissez les détails en fonction du transporteur et du RVA.

III Soutien réseau

A. À l'échelle nationale (pour les clients canadiens)

94. Quel type de soutien réseau est offert pour les essais, l'installation et la résolution des problèmes?
95. Pouvez-vous appeler un numéro de soutien sans frais dans tout le pays?
96. Indiquez les endroits où le soutien est offert.
97. Y a-t-il un coût distinct pour ce soutien réseau?
98. Comment les coûts du soutien réseau sont-ils évalués?
99. Quelle est la période de disponibilité du soutien réseau?
100. Quels sont vos niveaux de service pour le soutien réseau? Quels sont vos objectifs? Les avez-vous atteints au cours des 12 derniers mois?
101. Décrivez le soutien relatif à l'installation, qui est inclus.

B. À l'échelle internationale (pour les partenaires commerciaux des autres pays)

102. Nommez les villes et pays dans lesquels votre entreprise et ses sociétés affiliées ont des bureaux de vente (réseau EED).
103. Nommez les endroits où le soutien réseau est offert.
104. Quelle est la période de disponibilité du soutien réseau? Dans lequel de ces emplacements?

IV Éducation et formation

105. Décrivez la façon dont vous apprendrez à votre clientèle à utiliser le réseau.
106. À quels emplacements la formation sera-t-elle dispensée?
107. À quelle fréquence la formation est-elle offerte dans ces endroits?
108. Quels en sont les coûts?
109. Décrivez les qualifications de vos instructeurs.
110. Vos instructeurs viennent-ils de l'extérieur ou font-ils partie du personnel maison?

V Coûts

A. À l'échelle nationale

111. Énumérez les frais de démarrage de votre réseau :

- Frais d'abonnement initiaux :
- Montage de la boîte aux lettres :
- Logiciel d'administration :
- Documentation réseau :
- Formation :
- Autres frais (décrivez-les) :

112. Énumérez les coûts mensuels permanents associés à votre réseau, en dehors du mode **Async**.

- Frais – administration :
- Frais – boîte aux lettres :
- Frais – relevés sur le réseau :
- Maintien du partenaire commercial :
- Frais d'entreposage :
- Fonctions spéciales (décrivez-les) :
- Autres frais (décrivez-les) :

113. Énumérez les coûts mensuels permanents associés à votre réseau en mode d'accès **bisynchrone** :

- Frais – administration;
- Frais – boîte aux lettres :
- Frais – relevés sur le réseau :
- Maintien du partenaire commercial :

Frais d'entreposage :
Fonctions spéciales (décrivez-les) :
Autres frais (décrivez-les) :

114. Énumérez les coûts mensuels permanents associés à votre réseau en mode d'accès SNA

Frais – administration :
Frais – boîte aux lettres :
Frais – relevés sur le réseau :
Maintien du partenaire commercial :
Frais d'entreposage :
Fonctions spéciales (décrivez-les L) :
Autres frais (décrivez-les) :

115. Qui paie les frais associés à la transmission des données dans le réseau (expéditeur, destinataire, ou les deux)?
116. Qui paie les frais d'accès au réseau (expéditeur, destinataire, ou les deux)?
117. La totalité des frais de transmission et d'accès peuvent-ils être facturés à un partenaire pour une entreprise commerciale particulière?
118. Vos frais sont-ils fonction des niveaux de service? Décrivez ces derniers et précisez leur tarification.
119. Veuillez joindre une copie de votre grille tarifaire actuelle en guise d'addendum à ce document.
120. Veuillez fournir des détails sur toutes les options offertes et les coûts associés.

B. À l'échelle internationale

121. Énumérez les coûts mensuels permanents associés à votre réseau, relativement à l'échange de documents par le truchement du réseau de vos sociétés affiliées avec des partenaires étrangers.

Frais – administration :
Maintien du partenaire commercial :
Autres frais (décrivez-les) :

122. Décrivez les frais éventuels relatifs à vos échanges internationaux, en plus de vos échanges nationaux.
123. Qui paie les frais associés à la transmission de données dans le réseau (expéditeur, destinataire ou les deux)?

124. Qui paie les frais relatifs à l'accès au réseau (expéditeur, destinataire ou les deux)?
125. Le coût total de transmission et d'accès peut-il être facturé à un partenaire pour une entreprise commerciale particulière?
126. Vos frais sont-ils fonction des niveaux de service? Décrivez ces derniers et leur tarification.
127. Veuillez joindre une copie de vos grilles tarifaires actuelles à titre d'addendum à ce document.
128. Veuillez fournir des détails sur toutes les options offertes et les coûts associés.

C. En interconnexion

129. Énumérez les coûts mensuels permanents associés à votre réseau, relativement à l'échange de documents **par le truchement de transporteurs-RVA interconnectés** avec des partenaires étrangers.

Frais – administration :
Maintien du partenaire commercial :
Autres frais (décrivez-les) :
130. Décrivez les frais éventuels relatifs à vos interconnexions, en plus de vos échanges nationaux.
131. Qui paie les frais associés à la transmission de données dans le réseau (expéditeur, destinataire ou les deux)?
132. Qui paie les frais associés à la transmission de données dans le réseau interconnecté (expéditeur, destinataire ou les deux)?
133. Qui paie les frais relatifs à l'accès aux **réseaux** (expéditeur, destinataire ou les deux)?
134. Le coût total de transmission et d'accès peut-il être facturé à un partenaire pour une entreprise commerciale particulière?
135. Vos frais sont-ils fonction des niveaux de service? Décrivez ces derniers et leur tarification.
136. Veuillez joindre une copie de vos grilles tarifaires actuelles à titre d'addendum à ce document.
137. Veuillez fournir des détails sur toutes les options offertes et les coûts associés.

D. Modèle des coûts

138. Veuillez calculer les coûts de transactions mensuels (à l'exclusion des coûts indiqués au 111. et 114. ci-dessus) pour les scénarios suivants. Précisez vos calculs et résumez-les dans le tableau fourni à la fin de ce document.

- i) Factures X12 livrées de Toronto À cinquante partenaires commerciaux au Canada. Un total de 50 factures par mois sont livrées.

Hypothèses : Les factures sont envoyées chaque semaine (4 fois par mois). Chaque facture contient un total de 1000 caractères, soit 40 segments. On utilise la transmission asynchrone à composition, toujours aux heures de pointe. On ne reçoit et n'envoie que les factures pendant ces sessions.

- ii) Les messages de fret EDIFACT sont livrés de Toronto À un partenaire commercial à Londres (R.-U.). Un total de 100 messages sont livrés au cours du mois.

Hypothèses : Cinq messages EDIFACT sont livrés à chacun des 20 jours ouvrables du mois. Chaque message EDIFACT contient un total de 2000 caractères, soit 80 segments. On utilise la transmission asynchrone à composition, et toujours aux heures de pointe. On n'envoie et ne reçoit ces messages EDIFACT que pendant ces sessions.

- iii) Mêmes conditions qu'au ii) ci-dessus, mais le partenaire commercial est à **Zurich (Suisse)**.

- iv) Mêmes conditions qu'au ii) ci-dessus, mais le partenaire commercial est à **Tokyo (Japon)**.

- v) Mêmes conditions qu'au ii) ci-dessus, mais les messages sont livrés à Toronto **PAR** un partenaire commercial à Londres (R.-U.)

- vi) Mêmes conditions qu'au v) ci-dessus, mais le partenaire commercial est à **Zurich (Suisse)**.

- vii) Mêmes conditions qu'au v) ci-dessus, mais le partenaire commercial est à **Tokyo (Japon)**.

VI Considérations contractuelles

139. Utilisez-vous un contrat standard? Dans l'affirmative, joignez-le au questionnaire.

140. Le contrat fait-il état d'une période d'essai? D'échanges internationaux? De coûts?

141. Quels autres contrats sont nécessaires pour faciliter l'échange international de documents?

VII Logiciel

142. Offrez-vous un logiciel de communications-traduction EED pour :

PC :
UNIX :
AS/400 :
System/36 :
DEC VAX :
IBM (gros ordinateur) :
Autres (précises) :

143. Veuillez fournir une copie de vos listes de prix et documentation sur le logiciel de communications-traduction EED en guise d'addendum au présent document.

LIBRARY E A/BIBLIOTHEQUE A E



3 5036 20011855 5

DOCS
CA1 EA 92U51 FRE
Diamond, Gerry
Comprendre et choisir un reseau a
valeur ajoutee
43265728



Affaires extérieures et
Commerce extérieur Canada

External Affairs and
International Trade Canada



*Imprimé sur du
papier recyclé*