



Communications  
Canada

Agence des télécommunications gouvernementales

# **GT.8 – Lignes directrices relatives à la rédaction de cahiers des charges techniques concernant les réseaux ou les services de transmission de données (CTD)**

Première édition — juillet 1990

Spécifications des télécommunications gouvernementales

Canada





**TABLE DES MATIÈRES**

1.	<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>	4.10	Section 8 – Documentation .....	13
1.1	Cahier des charges techniques concernant les réseaux ou les services de transmission de données (CTD) .....	1	4.11	Section 9 – Formation .....	14
1.2	Rôle de l'Agence des télécommunica- tions gouvernementales (ATG) .....	1	4.12	Section 10 – Mode de présentation et contenu de la réponse .....	14
1.3	Objectif.....	1	5.	<b>Conclusion.....</b>	<b>15</b>
1.4	Portée .....	1		<b>Annexes.....</b>	<b>17</b>
2.	<b>Procédures relatives à la rédaction d'un CTD .....</b>	<b>1</b>	A	Exemples de définitions de paramètres.	17
2.1	Procédures générales.....	2	B	Matrice du profil du trafic acheminé sur le réseau .....	21
2.2	Rédaction du CTD .....	2	C	Matrice de distribution du trafic du réseau .....	23
2.3	Recommandations de l'ATG.....	3	D	Matrice de l'étude du réseau .....	25
2.4	Approbation du CTD.....	3	E	Matrice de la performance du réseau.....	27
2.5	Responsabilité.....	3	F	Matrice des coûts relatifs au réseau.....	29
2.6	Modifications d'un CTD.....	3	a)	Par emplacement et ligne .....	29
2.7	Divers .....	3	b)	Côté total du réseau .....	31
3.	<b>Mode de présentation du CTD.....</b>	<b>3</b>	c)	Par année .....	33
3.1	Généralités.....	3	G	Exemple de diagramme du réseau .....	35
3.2	Système de numérotage.....	3	H	Liste des acronymes et des abréviations.....	37
3.3	Page couverture .....	3			
3.4	Sections .....	3			
3.5	Numérotage des paragraphes .....	3			
3.6	En-têtes .....	4			
3.7	Espacement des paragraphes .....	4			
3.8	Pagination .....	4			
3.9	Disposition du texte .....	5			
3.10	Terminologie.....	5			
3.11	Dessins .....	5			
3.12	Figures.....	6			
4.	<b>Contenu du CTD.....</b>	<b>6</b>			
4.1	Généralités.....	6			
4.2	Texte préliminaire.....	6			
4.3	Section 1 – Conditions générales.....	6			
4.4	Section 2 – Description du système .....	8			
4.5	Section 3 – Exigences techniques.....	10			
4.6	Section 4 – Conception technique du réseau.....	12			
4.7	Section 5 – Soutien de l'exploitation....	12			
4.8	Section 6 – Mise en oeuvre du système ou du réseau .....	12			
4.9	Section 7 – Gestion du projet .....	13			

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Cahier des charges techniques concernant les réseaux ou les services de transmission de données (CTD)

En vertu du processus d'adjudication de marchés par voie de concours, on doit normalement publier une demande de propositions quand il faut faire l'acquisition, auprès d'entreprises de télécommunications, de services de transmission de données pour tout réseau d'une certaine importance. Le cahier des charges techniques, qui fait partie de la demande de propositions ou qui lui est annexé, décrit les exigences techniques applicables au réseau ou aux services faisant l'objet de la demande. La demande de propositions proprement dite donne au fournisseur les renseignements relatifs à la façon de présenter sa réponse, à la soumission des prix, à l'évaluation de la proposition et aux échéanciers. Le présent document ne vise que la rédaction du CTD.

### 1.2 Rôle de l'Agence des télécommunications gouvernementales (ATG)

La participation de l'ATG à la rédaction de demandes de propositions relatives à l'acquisition de réseaux ou de services de transmission de données prend habituellement l'une des deux formes suivantes. Tout d'abord, l'ATG peut recevoir le mandat de rédiger et de publier la demande de propositions et d'évaluer les réponses pour le compte du ministère client. Par contre, le ministère client peut lui-même rédiger la demande de propositions et soumettre cette dernière à l'ATG pour fin d'observations. L'ATG publie alors la demande de propositions et les réponses sont évaluées par l'ATG, le ministère client, ou les deux. La qualité du document, particulièrement dans le deuxième cas, peut avoir des répercussions sur l'évaluation des réponses ainsi que sur le calendrier de mise en oeuvre.

### 1.3 Objectif

1.3.1 Le présent document a pour but d'offrir des renseignements et des conseils au personnel technique s'occupant de l'acquisition de réseaux et de services de transmission de données auprès des entreprises de télécommunications. Il peut être utilisé par la Direction de la conception et de la gestion des systèmes de l'ATG (DST/ATG), ou il peut servir de guide aux organismes ou aux ministères fédéraux lors de la rédaction d'une demande de propositions visant la partie technique des réseaux ou des services de transmission de données.

1.3.2 Les buts fondamentaux sont de lancer des demandes de propositions qui soient toujours de haute qualité, d'obtenir des réponses de grande qualité de la part des fournisseurs et de simplifier l'évaluation des propositions et la sélection des fournisseurs.

1.3.3 Bien que le CTD vise principalement l'acquisition de grands réseaux, certaines parties du CTD peuvent servir à l'acquisition d'autres types de réseaux et de services.

### 1.4 Portée

Le présent document expose :

- 1) les lignes directrices générales relatives à la rédaction d'un CTD
- 2) les paragraphes essentiels et le contenu typique devant apparaître dans le CTD.

## 2. PROCÉDURES RELATIVES À LA RÉDACTION D'UN CTD

Les procédures décrites dans cette section sont présentées à titre indicatif. Si les procédures internes en usage dans un ministère ou un organisme sont différentes de celles qui sont recommandées dans la présente section, les procédures internes devraient avoir priorité.

- systèmes téléinformatiques et télématiques de C. Macchi et collaborateurs.*
- 2.3 Recommandations de l'ATG**
- Une fois achevée, la version provisoire du CTD devrait être envoyée à la DST/ATG pour fins de recommandations et d'observations. Les recommandations de la DST/ATG devraient apparaître dans la version finale du CTD. Les recommandations en matière d'exigences, de rendement ou de terminologie devraient être respectées par la suite.
- 2.4 Approbation du CTD**
- La version finale du CTD devrait être révisée par la DST/ATG avant d'être envoyée à l'impression.
- 2.5 Responsabilité**
- Le CTD est habituellement publié sous l'autorité du gestionnaire responsable de l'aspect technique du projet faisant l'objet de la demande de proposition pertinente.
- 2.6 Modifications d'un CTD**
- 2.6.1 Modifications apportées avant de présenter une requête à Approvisionnement et Services Canada (ASC)**
- S'il faut apporter des modifications à un CTD avant de présenter la demande de propositions à ASC, le gestionnaire de projet peut
- 1) publier une nouvelle version du CTD modifié, ou
  - 2) publier le CTD initial et annexer les modifications à la requête.
- 2.6.2 Modifications apportées après avoir présenté une requête à ASC**
- S'il faut apporter des modifications au CTD, une fois la requête présentée à ASC, le gestionnaire de projet doit en faire part à ASC par écrit. ASC communique les modifications aux fournisseurs. Les
- modifications doivent apparaître dans la copie signée du contrat.
- 2.7 Divers**
- Les questions relatives au traitement de textes, à la correction d'épreuves, au dessin et à l'impression relèvent de chaque ministère et ne font pas l'objet du présent document.
- 3. MODE DE PRÉSENTATION DU CTD**
- 3.1 Généralités**
- Le mode de présentation du CTD devrait être conforme à celui qui est utilisé aux fins des cahiers des charges rédigés par l'ATG. Les sections suivantes décrivent ce mode de présentation.
- 3.2 Système de numérotage**
- L'assignation d'un numéro au CTD relève du ministère client. On recommande l'utilisation d'un code alphanumérique composé des trois lettres du sigle du ministère suivies de quatre chiffres, par exemple : ATG 1529.
- 3.3 Page couverture**
- La conception de la page couverture du CTD relève du ministère client. Elle peut porter le sigle du ministère et le numéro du cahier des charges.
- 3.4 Sections**
- Le CTD devrait être divisé en sections en conformité avec la section 4 du présent document. S'il s'agit d'un document volumineux (40 pages ou plus), chaque section devrait commencer sur une nouvelle page de droite.
- 3.5 Numérotage des paragraphes**
- Chaque paragraphe ou alinéa devrait être numéroté de la façon décrite en 1), 2) et 3) ci-dessous.

## 2.1 Procédures générales

2.1.1 Le premier pas consiste à établir la nécessité d'un CTD. Selon la nature de l'acquisition projetée, les renseignements fournis dans un CTD peuvent être ou ne pas être requis dans une demande de proposition.

Les facteurs qui rendent habituellement nécessaire la rédaction d'un CTD sont les suivants :

- 1) l'envergure et la complexité du réseau ou des services de transmission de données
- 2) la mise en oeuvre d'un premier ou d'un nouveau réseau
- 3) l'agrandissement d'un réseau existant accompagné de modifications justifiant la publication d'un CTD
- 4) le remplacement d'un réseau ou d'un service existant par un nouveau service ou par une nouvelle technologie.

2.1.2 Une fois établie la nécessité de rédiger un CTD, on passe aux étapes suivantes :

- 1) déterminer le mode de présentation et les constituants appropriés du CTD
- 2) prévoir la charge de travail et les besoins en années-personnes
- 3) établir le calendrier, les délais et les dates cibles
- 4) réunir une équipe de projet et assigner les tâches
- 5) recueillir les données et la documentation relatives à chaque section du CTD
- 6) rédiger la version provisoire et, le cas échéant, faire appel aux conseils de la DST/ATG lors de la rédaction

7) envoyer la version provisoire du CTD à la DST/ATG et aux autres organismes compétents pour fins de recommandations, et d'observations

8) revoir la version provisoire du CTD et y incorporer les observations reçues

9) obtenir l'approbation de la direction.

## 2.2 Rédaction du CTD

2.2.1 Il faut, dans la mesure du possible, respecter la procédure énoncée dans le présent document lors de la rédaction du CTD. Il est conseillé de consulter la DST/ATG dès les premières phases du projet relativement à des questions telles les exigences techniques.

### 2.2.2 Énoncé des conditions

La terminologie utilisée dans le cahier des charges lors de l'énoncé des exigences doit être normalisée et uniforme. De façon générale, le terme « doit » indique une condition obligatoire, tandis que les termes « peut », « pourrait » ou « devrait » indiquent une condition souhaitable. Toute condition introduite par « peut », « pourrait » ou « devrait » est normalement jugée non essentielle et est souvent éliminée lors de l'optimisation d'un système et du processus de négociation du marché.

### 2.2.3 Normes et terminologie

Les avis des séries « V » et « X » du CCITT<sup>1</sup> relatifs à la transmission de données devraient être utilisés et cités à titre de référence. La terminologie utilisée devrait être conforme aux normes mentionnées ci-dessus ainsi qu'à la terminologie utilisée dans les ouvrages de référence courants de l'industrie comme le *Dictionnaire d'informatique* de M. Ginguay et A. Laurent et *Téléinformatique, transport et traitement de l'information dans les réseaux et*

1 Comité consultatif international télégraphique et téléphonique.

- 1) Le chiffre précédent le premier point décimal d'un numéro de paragraphe indique la section et le chiffre apparaissant après ledit point décimal indique le paragraphe.
- 2) Le troisième chiffre indique l'alinéa. Aucun numéro de paragraphe ne doit comporter plus de trois chiffres (deux points décimaux).
- 3) Numérotage recommandé (Classification décimale Dewey, modifiée pour usage dans les textes français)

#### 1. Sections

Quand plus de trois sous-divisions sont nécessaires, utiliser des chiffres arabes suivis d'une parenthèse simple et poursuivre la sous-division de la façon suivante :

##### 1.1 Paragraphe

###### 1.1.1 Alinéa

- 1)
- 2)
  - a) Lettre minuscule suivie d'une parenthèse simple
  - i) Chiffre romain minuscule suivi d'une parenthèse simple.

### 3.6 En-têtes

Les en-têtes devraient être écrits en lettres majuscules ou en lettres majuscules et en lettres minuscules de façon à indiquer les divisions et les sous-divisions du texte. Les en-têtes de sections ou de sous-sections de même importance devraient être identiques d'un bout à l'autre du document.

#### 3.6.1 En-têtes de sections

Tous les en-têtes de sections devraient être écrits en caractères gras, en lettres majuscules et soulignés.

#### 3.6.2 En-têtes des paragraphes principaux

Les en-têtes des paragraphes principaux devraient être écrits en lettres majuscules et soulignés. Ils peuvent être mis en relief en les plaçant sur une ligne distincte. Les en-têtes devraient toujours être alignés sur la marge gauche du texte (au lieu d'être aligné à partir de la marge gauche et du numéro de paragraphe).

#### 3.6.3 En-têtes d'alinéas

Les en-têtes d'alinéas peuvent faire partie de la première ligne du texte. Ils devraient être alignés sur la marge gauche du texte. Seules la première lettre de l'en-tête et les lettres qui prennent habituellement la majuscule devraient être écrits en majuscules.

### 3.7 Espacement des paragraphes

Les en-têtes des paragraphes devraient être à quatre lignes du paragraphe précédent et à trois lignes du texte du paragraphe qu'ils coiffent. Les en-têtes des alinéas devraient être à trois lignes du paragraphe précédent et à deux lignes du texte de l'alinéa qu'ils coiffent. Si les paragraphes ou les alinéas sont eux-mêmes divisés pour faciliter la lecture, et que les divisions ne comportent pas d'en-têtes, on devrait laisser deux lignes entre les divisions. Le dernier alinéa, ou la dernière sous-division d'un alinéa, constitue la fin du paragraphe et on devrait alors laisser quatre lignes avant l'en-tête suivant.

### 3.8 Pagination

Tout texte préliminaire, tel la préface ou la table des matières, devrait être paginé en chiffres romains minuscules (à l'exception de la page titre qui n'est pas paginée). Le texte proprement dit devrait être paginé en chiffres arabes. La pagination du texte préliminaire et du texte proprement dit

devrait être centrée en bas de la page. En vertu des normes relatives à l'impression, on ne numérote pas les pages en blanc. Lorsqu'une section se termine sur la page de droite, la section suivante débute sur la page de droite suivante et la page de gauche intercalée est laissée en blanc. Le coin supérieur droit des pages impaires et le coin supérieur gauche des pages paires porte le numéro du cahier des charges et la date de mise en vigueur.

### 3.9 Disposition du texte

Le texte, à l'exception du contenu devant être mis en colonnes, devrait occuper une seule colonne, c.-à-d., occuper l'espace entre les deux marges de la page. Il devrait être tapé à simple interligne. On devrait laisser une marge de 2,5 cm à la gauche et à la droite du texte. La largeur du texte doit donc être d'environ 16,5 cm. On doit normalement utiliser les deux côtés d'une feuille.

### 3.10 Terminologie

La terminologie devrait être uniforme. Les phrases doivent être claires et concises. Tous les renseignements connexes devraient être regroupés de façon logique.

### 3.11 Dessins

Les dessins devraient être imprimés sur une seule page afin d'éviter l'effet de transparence et on devrait pouvoir les consulter sans avoir à tourner le cahier des charges.

#### 3.11.1 Encarts dépliant

Les encarts dépliant sur lesquels apparaissent des dessins devraient comporter une marge de la grandeur d'une page qu'on appelle tablier (21,5 cm) non imprimé du côté de la reliure pour que, l'encart déplié, le dessin soit entièrement visible même si le cahier des charges est fermé. Les dessins et les tableaux devraient être conformes aux normes suivantes :

- 1) Les dessins, les graphiques, etc. apparaissant sur des encarts dépliant doivent avoir une largeur maximum de 43 cm, sans compter le tablier, et une longueur de 28 cm. Les dessins, etc. de dimension plus importante devraient être réduits à ce format. Tous les dessins sur encart dépliant insérés dans un cahier des charges devraient avoir la même taille, à savoir 43 cm x 28 cm, sans compter le tablier.
- 2) Si la dimension du dessin ne se prête pas à une impression sur une seule page, les pages devraient être numérotées afin d'en avertir le lecteur. Par exemple, on pourrait inscrire « page 1 de 3 », « page 2 de 3 », etc.
- 3) Les dessins sur encart dépliant doivent être pliés de façon à ce que le côté imprimé de la dernière section soit sur le dessus et que l'on puisse lire le titre du dessin, du graphique, etc. sans devoir déplier la page.
- 4) Tous les encarts dépliant devraient être reliés à la fin du cahier des charges.

#### 3.11.2 Dessins non reliés dans le cahier des charges

Les dessins relatifs à un cahier des charges dont la dimension est supérieure à celle indiquée au paragraphe 3.11.1 ne devraient pas être reliés dans le cahier des charges. Ils devraient être fournis séparément.

Le cahier des charges ne devrait jamais contenir à la fois des dessins sur encart dépliant et des dessins fournis séparément. Si tel était le cas, il serait trop difficile de s'assurer que tous les dessins sont inclus. Lorsqu'un ou plusieurs dessins sont appelés à être fournis séparément, tous les dessins devraient l'être. Les figures peuvent apparaître dans le corps du cahier des charges dans la mesure où ils respectent les conditions énoncées au paragraphe 3.12, sans tenir compte de ce qui précède.



### 3.12 Figures

Si les dessins, graphiques ou tableaux ne sont pas numérotés de façon normalisée, on peut, le cas échéant, leur donner le nom de figure et les insérer dans le texte ou encore les relier à la fin du cahier des charges. Quand des illustrations sont insérées dans le texte, la qualité et la taille de ces figures doit permettre de les réduire, au besoin, à la dimension d'une page (21,5 cm x 28 cm) ou d'une partie de page. Elles devraient être présentées de façon à ce que l'on n'ait pas à tourner le cahier des charges pour les consulter. La marge de gauche devrait être de plus de 2,5 cm pour éviter qu'une partie de la figure soit cachée quand les pages sont reliées.

## 4. CONTENU DU CTD

### 4.1 Généralités

On peut généralement diviser le CTD en sections ayant pour objet les différents aspects techniques relatifs à l'acquisition projetée afin de présenter logiquement les exigences aux fournisseurs. La liste qui suit peut servir de guide pour préparer les grandes lignes d'un CTD :

- Texte préliminaire
- Section 1 – Conditions générales
- Section 2 – Description du système
- Section 3 – Exigences techniques
- Section 4 – Conception technique du réseau
- Section 5 – Soutien de l'exploitation
- Section 6 – Mise en oeuvre du système ou du réseau
- Section 7 – Gestion du projet
- Section 8 – Documentation
- Section 9 – Formation

- Section 10 – Mode de présentation et contenu de la réponse

Les sections suivantes décrivent en détail le contenu typique des différentes sections du CTD.

### 4.2 Texte préliminaire

Le texte préliminaire du CTD devrait contenir les éléments suivants :

- une page couverture portant le sigle du ministère et le numéro du cahier des charges
- une page titre indiquant l'édition et la date de publication
- une table des matières
- le cas échéant, une liste des appendices, des annexes, des dessins, des graphiques, etc.

### 4.3 Section 1 – Conditions générales

Cette section devrait présenter les questions d'ordre général, qui sont normalement les suivantes :

#### 4.3.1 Portée du CTD

Il s'agit de l'introduction au cahier des charges. On devrait y retrouver le nom du système ou du réseau projeté et le type de matériel ou de service désiré ou exigé. On devrait également y retrouver une description de la portée du projet.

#### 4.3.2 Cadre du projet

Ce paragraphe présente le cadre du projet, à savoir : les objectifs, les lieux d'exploitation, le matériel requis à l'appui du service projeté et tout autre renseignement permettant aux fournisseurs de bien comprendre la nature du projet.

#### 4.3.3 Produits, caractéristiques et services courants

Ce paragraphe indique, le cas échéant, que le matériel, les caractéristiques ou les services doivent être déjà disponibles sur le marché afin de réduire les risques occasionnés lors de l'étape de l'élaboration. L'expression « courant » devrait être définie.

On peut utiliser l'exemple suivant :

L'expression « courant » désigne des produits, des caractéristiques ou des services qui remplissent les conditions suivantes :

- 1) ils ont été soumis à des essais en laboratoire et sur le terrain
- 2) ils sont disponibles sur le marché et ont été mis en service dans un cadre d'exploitation normal pendant une période d'au moins un an avant la publication du cahier des charges
- 3) ils sont accompagnés de données relatives à la performance, recueillies lors de son utilisation sur le terrain, de manière à permettre au ministère client de déterminer la convenance du produit, des caractéristiques ou du service, en particulier en ce qui a trait à
  - a) la disponibilité
  - b) la fiabilité
  - c) la facilité d'entretien.

#### 4.3.4 Adaptation au client ou montages spéciaux

Lorsque, en plus des produits ou des services courants, du matériel adapté au client ou un montage spécial est requis, on devrait l'indiquer dans ce paragraphe. Les détails techniques eux-mêmes devraient être précisés à la section relative aux exigences techniques.

#### 4.3.5 Système clés en main

Un système clés en main est un système qui est entièrement exploitable une fois la mise en oeuvre achevée. Le cas échéant,

les exigences relatives à un système clés en main doivent être précisées. On devrait mentionner qu'un système clés en main complet est exigé si le fait qu'il n'est que fourni et installé n'est pas satisfaisant. Le fournisseur doit donc voir à tous les travaux d'intégration du nouveau système à l'architecture existante.

#### 4.3.6 Documents de référence

Ce paragraphe contient la liste de tous les documents mentionnés dans le CTD. On peut utiliser le paragraphe type suivant ou encore un paragraphe similaire :

« Les versions en vigueur à la date de l'appel d'offres des cahiers des charges, des normes et des documents suivants sont parties intégrantes du présent cahier des charges. »

#### 4.3.7 Préséance du cahier des charges

Le paragraphe type suivant devrait, le cas échéant, apparaître dans le CTD :

« En cas de contradiction entre le CTD et tout autre cahier des charges ou document de référence, les exigences du CTD prévalent. Toutefois, s'il y a contradiction dans le CTD lui-même, il faut s'adresser à ce Ministère pour obtenir des précisions. »

#### 4.3.8 Approbation du matériel ou du service

Il se peut qu'un matériel ou un service non normalisé doivent être soumis au ministère client pour approbation. En l'occurrence, il faut inclure le paragraphe suivant :

« Le fournisseur doit obtenir toute approbation préalable requise par ce Ministère et, le cas échéant, fournir les renseignements techniques pertinents, tenir des séances d'information, effectuer les essais nécessaires ou prouver que la performance est appropriée. »

#### 4.3.9 Matériel ou services devant être fournis par l'entrepreneur

Ce paragraphe précise le matériel ou les services spécifiques qui doivent être fournis par l'entrepreneur, si une telle décision a été prise, ou cette condition peut être énoncée en termes généraux.

#### 4.3.10 Matériel, équipement ou locaux devant être fournis par le ministère client

Ce paragraphe ne devrait être inséré que dans des cas particuliers où le ministère client doit fournir de l'équipement, du matériel ou des locaux. Les renseignements fournis doivent être assez précis pour que l'entrepreneur en connaisse la quantité et les conditions, y compris tous frais éventuels.

### 4.4 Section 2 – Description du système

#### 4.4.1 Cette section devrait énoncer la description du système ou du réseau et elle devrait en préciser l'exploitation existante et/ou projetée. La liste suivante indique le contenu type de cette section.

- Système ou réseau actuel
- Système ou réseau projeté
- Profil du trafic à acheminer au moyen du réseau ou du système projeté.

Les deux premières sections devraient décrire de façon générale le genre de réseau ou le système existant ou projeté, ainsi que la nature de l'acquisition prévue, par exemple un nouveau réseau ou l'agrandissement d'un réseau existant.

La dernière section devrait contenir tous les renseignements relatifs à la technologie et au trafic à acheminer au moyen du réseau ou du système projeté. Les fournisseurs ont besoin de ces renseignements aux fins de la conception, de la modélisation et de l'optimisation du réseau de transmission de données.

Il s'agit normalement des renseignements suivants :

#### 1) Architecture et protocoles du réseau informatique

Ce paragraphe devrait décrire l'architecture et les protocoles du réseau informatique auquel le service de transmission de données projeté sera intégré.

On devrait y mentionner les renseignements suivants :

- a) type et applications de l'ordinateur hôte
- b) type de l'ordinateur frontal, module et version des logiciels résidents et nombre de points d'accès utilisés ou disponibles
- c) précisions sur des logiciels de réseau de communication
- d) type et caractéristiques des terminaux et des imprimantes
- e) type et débit des contrôleurs de terminaux
- f) protocoles courants ou exclusifs
- g) caractéristiques des installations de télétransmission de travaux
- h) matériel de télématique existant ou prévu, p. ex. : multiplexeurs statistiques, commutateurs de données, assembleurs/désassembleurs de paquets (ADP), modulateurs/démodulateurs (modems), etc.
- i) exigences relatives à l'interconnexion du matériel mentionné ci-dessus.

#### 2) Zone de desserte

Ce paragraphe devrait contenir les renseignements suivants :

- a) carte du réseau
- b) emplacements des points d'entrée et de sortie des données et des processeurs, c.-à-d., des terminaux, des contrôleurs, de l'ordinateur hôte, etc.
- c) points de concentration – multiplexeurs statistiques, commutateurs de données, ADP, etc. fournis par le client
- d) adresse de chaque endroit où le service est disponible ou de

- l'emplacement du matériel – NXX<sup>2</sup>  
et code postal
- e) points d'accès aux réseaux internationaux.

### 3) Exploitation

Ce paragraphe devrait contenir les renseignements suivants :

- a) nombre d'heures d'exploitation prévues par jour et nombre de jours d'exploitation prévus par semaine
- b) fuseaux horaires
- c) heures de forte utilisation et heures de pointe
- d) durée des séances (durée d'occupation des liaisons commutées)
- e) nombre de séances ou de communications par jour
- f) mode d'exploitation désiré, p. ex.
- liaisons commutées ou spécialisées
  - circuit virtuel permanent ou circuit virtuel commuté (CVP/CVC) de type X.25.

### 4) Profil du trafic

Ce paragraphe présente les données disponibles relatives au trafic. On peut y retrouver les données suivantes :

- a) Volume
- i) indiquer les types de transfert de données pour chaque emplacement de terminaux – par lots ou interactif, transfert de fichiers, impression et pourcentage d'utilisation de chaque type
- ii) volume journalier des opérations entrée et sortie pour chaque application et à chaque emplacement
- iii) durée des opérations (longueur des messages) pour chaque application – durée moyenne et

- 95<sup>e</sup> centile des opérations d'entrée et de sortie
- iv) volume du trafic entrée et sortie à l'heure de pointe, pourcentage du trafic quotidien à l'heure de pointe, rapport trafic heure de pointe et trafic heure moyenne
- v) durée moyenne des liaisons par séance au terminal
- vi) croissance prévue, nombres de terminaux ou d'ordinateurs hôtes, volume du trafic
- vii) variations saisonnières.

#### b) Circulation des données

- i) volume du trafic entre chaque groupe d'emplacements, si cette valeur n'est pas indiquée en 4 a) ii)
- ii) croissance prévue, si cette valeur n'est pas indiquée en 4 a) vi).

c) Le profil et la distribution du trafic devraient être présentés sous forme matricielle à l'aide d'un logiciel courant comme le Lotus 1-2-3 ou le Symphony. On retrouve des exemples de matrices de profil et de distribution du trafic dans les annexes.

d) Un effort devrait être fait afin de recueillir la plus grande quantité de données possible en matière de trafic du réseau afin d'obtenir une conception la plus précise possible du réseau. Si de telles données ne sont pas disponibles, ou s'il s'agit d'un nouveau réseau, on peut faire les suppositions ou les projections appropriées en fonction du type d'applications pour lesquelles le réseau est prévu.

---

2 Code à trois chiffres attribué par le bureau central, généralement les trois premiers chiffres d'un numéro de téléphone à sept chiffres.

## 4.5 Section 3 – Exigences techniques

### 4.5.1 Généralités

- 1) Cette section devrait contenir tous les détails en matière d'exigences techniques relatives au réseau ou au service de transmission de données projeté.
- 2) Les définitions de quelques-uns des paramètres pertinents sont données à l'annexe A.

### 4.5.2 Durée de transmission

#### 1) Temps de réponse du terminal (TRT)

Ce paragraphe devrait décrire le TRT et les conditions requises pour que la définition soit pertinente. On devrait indiquer le niveau de performance exigé (moyen et le 95<sup>e</sup> centile).

On devrait inclure les renseignements suivants, qui seront utiles au concepteur du réseau ou encore qui lui éviteront de travailler sur de fausses prémisses lors de la modélisation ou de la simulation du réseau :

- a) type et caractéristiques des terminaux ou des contrôleurs
- b) dans le cas des réseaux où le transfert de l'information est du type « invitation à émettre » – indiquer le temps entre la demande de ligne et l'invitation à émettre et la durée du cycle de transfert de type « invitation à émettre » (valeurs statistiques)
- c) temps de retournement du processeur frontal ou de l'hôte (valeurs statistiques)
- d) temps de traitement du contrôleur
- e) préférences quant à la charge moyenne et à la charge de pointe des lignes (s'il y a lieu)
- f) longueur moyenne ou 95<sup>e</sup> centile des messages
- g) volume d'impression.

#### 2) Durée du transfert complet du paquet (DTCP) et/ou durée de transit sur le réseau (DTR)

S'il s'agit d'un réseau de commutation par paquets, on devrait indiquer la DTCP et/ou la DTR en plus du TRT.

#### 3) Durée du transfert par lots

On devrait spécifier les renseignements suivants :

- a) longueur moyenne et 95<sup>e</sup> centile des fichiers
- b) transfert pendant les heures creuses.

### 4.5.3 Disponibilité

Ce paragraphe devrait définir les paramètres relatifs à la disponibilité du service et/ou du réseau. On devrait également y définir directement ou par renvoi à une norme, les paramètres utilisés pour calculer la disponibilité comme les pannes, la durée d'indisponibilité, la moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) et la moyenne des temps de reprise du service (MTRS).

### 4.5.4 Services du réseau

Les services offerts aux utilisateurs du réseau sont indiqués dans ce paragraphe. Il s'agit entre autres des services suivants :

#### 1) Protocole(s) d'accès au réseau

Selon le type de réseau de données projeté et l'architecture du réseau informatique existant, il peut être nécessaire d'indiquer la version et les caractéristiques des protocoles d'accès au réseau.

#### 2) Conversion de protocole

Cette option peut être un service offert sur le réseau ou l'utilisateur peut lui-même assurer la conversion.

3) Services optionnels

Il s'agit entre autres du service complémentaire conforme à l'Avis X.2 du CCITT offert aux utilisateurs et d'autres options non visées par les avis du CCITT.

4) Service de transit interréseau

Il peut être nécessaire d'assurer l'interconnexion avec d'autres réseaux de données.

5) Service à valeur ajoutée (SVA)

Il peut être nécessaire d'assurer des services à valeur ajoutée comme la messagerie électronique, les bases de données interactives, etc.

4.5.5 Sécurité

Ce paragraphe précise les exigences du réseau au sujet de la sécurité, ce qui peut comprendre :

- 1) réseau spécialisé
- 2) fonctions de sécurité particulières.

Parmi les mécanismes assurant la sécurité du réseau de données, c.-à-d., le contrôle ou l'interdiction de l'accès non autorisé, on peut compter ce qui suit :

- a) la validation de l'adresse d'origine ou de l'adresse d'arrivée
- b) la liste des adresses confidentielles
- c) le chiffrement des données
- d) les options de type X.2 comme les groupes fermés d'utilisateurs ou l'identification de l'utilisateur du réseau (CUG/NUI)
- e) les niveaux de privilège des opérateurs accédant aux fonctions du centre de gestion du réseau (CGR).

4.5.6 Gestion du réseau

Ce paragraphe définit le niveau requis de contrôle ou de gestion du réseau de données.

Les principales options sont les suivantes :

- 1) surveillance des alarmes
- 2) rapport des pannes de lignes ou de voies d'acheminement
- 3) diagnostic
- 4) données relatives à l'utilisation du réseau
- 5) données relatives aux alarmes
- 6) données relatives à la performance et à la disponibilité de données
- 7) définition de l'utilisation des lignes
- 8) paramètres de l'ADP ou de téléchargement de logiciels
- 9) gestion des modifications (matériel, logiciels, ou installations).

4.5.7 Exigences particulières

Ce paragraphe identifie les exigences particulières et énumère les contraintes particulières qui ne sont pas mentionnées ailleurs dans le document.

Certaines de ces exigences sont les suivantes :

- 1) caractéristiques particulières, adaptation au client, montage particulier
- 2) très haut degré de fiabilité
- 3) souplesse d'expansion
- 4) autres contraintes non décrites plus haut ni dans aucune des sections préalables telles que :
  - a) ordinateur, architecture de réseau, matériel ou logiciels particuliers

b) installations en place.

#### 4.6 Section 4 – Conception technique du réseau

On précise dans cette section les normes minimales relatives aux études techniques qui doivent faire partie de la réponse à la demande de propositions. Ces précisions devraient donner une idée des compétences du fournisseur et permettre d'établir la justesse de la conception du réseau télématique. On peut demander les renseignements relatifs aux données suivantes :

- 1) modélisation ou simulation utilisées pour la conception du réseau
- 2) description et résultats de l'étude de la performance
- 3) possibilité de croissance et d'expansion
- 4) procédures d'établissement de la capacité des liaisons
- 5) description de l'étude des compromis techniques
- 6) autres options étudiées
- 7) description et justification des prémisses utilisées lors de la conception.

#### 4.7 Section 5 – Soutien de l'exploitation

4.7.1 La section 5 établit le soutien de l'exploitation que doit assurer le fournisseur après la mise en oeuvre du réseau.

4.7.2 On devrait y retrouver les éléments suivants.

- 1) exigences relatives au service de maintenance, telles que :
  - a) moyenne des temps de réponse aux dérangements (MTRD)
  - b) moyenne des temps de reprise du service (MTRS)

- c) procédures de rapport d'incident et de rectification graduée
- d) liste des emplacements sous surveillance 24 heures par jour, huit heures par jour et sur appel.

2) soutien opérationnel du fournisseur dans les domaines suivants tels que :

- a) téléchargement des logiciels ADP
- b) mise en oeuvre et essai des circuits
- c) cueillette de données statistiques
- d) mise en oeuvre des voies de déroutement
- e) modification ou mise à jour des profils d'utilisateur.

3) fonctions à l'appui de la gestion et de l'administration du réseau :

- a) commande de circuits et d'options
- b) facturation et comptabilité
- c) maintenance d'un annuaire
- d) gestion des modifications apportées au réseau.

4) fonctions d'appui techniques telles que :

- a) modélisation ou optimisation du réseau
- b) nouvelle conception du réseau en fonction des changements du volume de trafic ou de la circulation des données.

#### 4.8 Section 6 – Mise en oeuvre du système ou du réseau

4.8.1 Les exigences relatives à la mise en oeuvre intégrale du réseau ou du service sont décrites à la section 6.

4.8.2 Planification et calendrier de la mise en oeuvre

Il est préférable d'effectuer une mise en oeuvre progressive dans le cas de systèmes complexes ou de réseaux importants. Ce paragraphe a pour but de présenter au fournisseur une vue d'ensemble du calendrier de mise en oeuvre. Le fournisseur doit présenter un calendrier détaillé.

Le fournisseur devrait de plus présenter les renseignements suivants :

- 1) planification de la mise en place
- 2) planification de l'aménagement des lieux
- 3) planification de la mise en service des nouvelles installations
- 4) description de l'organisation et du personnel assignés à la mise en oeuvre du système.

#### 4.8.3 Mise en place

Les exigences relatives aux installations et à l'équipement terminal de chaque emplacement sont définies dans ce paragraphe. Elles visent notamment le matériel, le câblage, les logiciels, les châssis et l'ameublement. La réponse du fournisseur devrait être détaillée.

#### 4.8.4 Essai de réception

Les exigences relatives aux essais de réception sont définies dans ce paragraphe. Il peut s'agir de la vérification des paramètres suivants :

- 1) protocoles
- 2) performance
- 3) sécurité
- 4) fonctions de gestion du réseau
- 5) dispositions relatives à la maintenance.

On devrait définir les cas de non conformité et indiquer la marche à suivre quand le résultat des essais n'est pas conforme aux exigences.

#### 4.9 Section 7 – Gestion du projet

Les exigences relatives au programme de gestion du projet sont définies dans cette section quand un tel programme est nécessaire en raison de l'importance du réseau. Elles visent notamment les paramètres suivants :

- 1) entrepreneur principal ou entreprises sous-traitantes ainsi que leurs rapports
- 2) personnel assigné au projet et procédures d'interface
- 3) calendrier des étapes clés ou diagramme du réseau
- 4) procédures de rapport, de contrôle et d'examen de l'avancement des travaux
- 5) gestion financière
- 6) gestion du marché.

#### 4.10 Section 8 – Documentation

Les exigences relatives à la documentation et/ou aux ouvrages de référence à l'appui de l'exploitation, de la gestion, de la maintenance et de l'administration du réseau de données sont définies dans cette section.

Elles visent notamment les éléments suivants :

- 1) descriptions générales du système et du réseau
- 2) aperçus du matériel et des logiciels et descriptions techniques précises
- 3) options du réseau et descriptions des services
- 4) caractéristiques techniques du système
- 5) manuels relatifs à l'exploitation, la gestion, la maintenance, et l'administration du réseau
- 6) documents relatifs à la mise en place, à la mise en oeuvre et à la gestion du projet
- 7) guide de l'utilisateur du réseau, guide de référence rapide, procédures de rapport d'incident
- 8) mise à jour des documents et importance de la révision



- 9) nombres d'exemplaires gratuits et coût des exemplaires supplémentaires.

L'entrepreneur doit fournir au moins un exemplaire de chaque document lors de la période d'évaluation.

#### 4.11 Section 9 – Formation

4.11.1 Les exigences relatives à la formation technique et à la formation en matière d'exploitation du réseau du personnel assigné à l'exploitation et à la gestion du réseau sont définies dans cette section.

4.11.2 La formation devrait normalement porter sur les domaines suivants :

- 1) aperçu de l'architecture du réseau ou du système
- 2) matériel et logiciels
- 3) exploitation, gestion, maintenance et administration du réseau
- 4) planification et conception du réseau.

4.11.3 Il peut exister d'autres exigences, telles que :

- 1) manuel de formation
- 2) exigences linguistiques
- 3) formation continue
- 4) centre de formation.

4.11.4 Responsabilités de l'entrepreneur

Le fournisseur doit présenter les renseignements relatifs à l'instructeur, au contenu des cours, à la planification de la formation et aux installations de formation.

#### 4.12 Section 10 – Mode de présentation et contenu de la réponse

4.12.1 On retrouve dans cette section les renseignements relatifs aux procédures que les fournisseurs doivent suivre afin de préparer des réponses au regard des exigences énoncées dans le CTD. Il s'agit

de s'assurer que tous les renseignements requis à l'appui de l'évaluation de la proposition et de la sélection du fournisseur sont complets et présentés de façon logique facilitant lesdites évaluation et sélection.

4.12.2 Il est recommandé de demander au fournisseur de répondre de façon méthodique à toutes les exigences énoncées dans le CTD, et d'exiger qu'il fournisse en outre les données et les renseignements suivants.

- 1) diagrammes du réseau contenant toutes les données pertinentes dont :
  - a) nom de l'emplacement et voies d'acheminement
  - b) débit des voies
  - c) volume de trafic aux heures de pointe
  - d) utilisation des voies.
- 2) matrice de la performance du réseau où l'on retrouve les données suivantes :
  - a) débit, voies et emplacements
  - b) longueur des messages (moyenne et 95<sup>e</sup> centile)
  - c) trafic aux heures de pointe et utilisation des voies
  - d) durée de transmission (moyenne et 95<sup>e</sup> centile).
- 3) conception du réseau et méthode utilisée pour le calcul du rendement
- 4) tableau de conformité – utilisé en guise de tableau de contrôle où l'on pointe toutes les exigences obligatoires et souhaitables, qui y sont énumérées
- 5) description du service
- 6) références pour fins de contrôle de la qualité et de la performance de réseaux ou de services existants
- 7) matrice des coûts – fait normalement partie d'un devis des coûts distinct faisant partie de la réponse à la demande de propositions; en raison des renseignements importants qu'elle

contient relativement à la conception du réseau, le fournisseur devrait en insérer un exemplaire à cet endroit dans le CTD pour faciliter le processus d'évaluation.

Le fournisseur doit remplir la matrice, qui contiendra les renseignements suivants :

- a) emplacement
- b) coûts d'installation
- c) coûts d'utilisation
- d) coût de location des installations et du matériel de télécommunication
- e) coût d'abonnement aux services particuliers
- f) coût de la maintenance.

Les coûts qui ne s'appliquent pas uniquement à l'emplacement ne devraient pas apparaître sur la matrice. Il s'agit notamment des coûts suivants :

- a) coût de la formation
- b) coût de la documentation
- c) coût du CGR.

- 8) On retrouve dans les annexes des exemples de diagramme de réseau, de matrice des coûts et de matrice de performance.

4.12.3 Il est préférable que les matrices décrites au paragraphe 4.12.2 soient présentées sur support papier ainsi que sur support informatique (p. ex., sur une disquette souple 5¼" [13,3 cm] sur laquelle on peut emmagasiner des données en utilisant un logiciel de feuilles de calcul électronique tel que Symphony ou Lotus.)

## 5. CONCLUSION

Le CTD est un élément essentiel d'une demande de propositions bien rédigée. Avec les termes et conditions et les autres exigences relatives à l'acquisition projetée, le CTD peut permettre que l'évaluation et la mise en oeuvre soient complètes et efficaces.

## ANNEXE A

### Exemples de définitions de paramètres

Les définitions suivantes sont offertes à titre d'exemple pour l'établissement des paramètres de performance. Elles ont été rédigées pour un cahier des charges relatif à un réseau informatique de commutation de paquets. Il peut être nécessaire de les modifier si l'on veut les utiliser dans un cahier des charges concernant un autre type de réseau informatique.

#### 1. Durée de transmission

La durée de transmission sur un réseau par paquets se définit comme le temps que prend un paquet pour parcourir une certaine partie du réseau. La durée de transmission peut être définie de différentes façons en fonction de la partie du trajet considérée. Les différentes définitions suivent.

#### 2. Durée de transit sur le réseau (DTR) (Figure 1)

La DTR d'un réseau par paquets,  $t_4$ , est l'intervalle entre le moment où le dernier bit du paquet de données est reçu par l'équipement de commutation de données (ÉCD) d'origine et le moment où l'ÉCD d'arrivée met ledit paquet en file d'attente pour fins d'émission sur un circuit local.<sup>3</sup> La DTR peut comprendre toute retransmission pour fins de correction d'erreurs. Dans le Réseau gouvernemental de transmission par paquets (RGTP), la DTR est le temps de transit sur les circuits de jonction et les commutateurs de paquets TESYS<sup>4</sup>.

#### 3. Durée du transfert complet du paquet (de données) (DTCP) (Figure 1)

Il s'agit de l'intervalle entre le moment où le paquet est mis en file d'attente pour fins de transmission par l'équipement terminal de

traitement de données (ÉTTD) d'origine et le moment où ledit paquet est reçu correctement par l'ÉTTD d'arrivée. La DTCP peut comprendre toute retransmission pour fins de correction d'erreurs.

À la figure 1, la DTCP est la somme des composants de la durée de la transmission  $t_1$  à  $t_7$ .

#### 4. Temps de réponse du terminal (TRT)

Le temps de réponse du terminal peut se définir de différentes façons en fonction du type de réponse de l'utilisateur désiré. Les deux TRT suivants sont les plus usités et les plus utiles :

##### a) TDCPC<sup>5</sup>

Temps qui s'écoule entre le moment où l'utilisateur appuie sur la dernière touche, ce qui représente la fin de l'entrée d'une demande de service, et l'apparition du premier caractère de la réponse correspondante sur l'écran de l'utilisateur.

##### b) TDCDC<sup>6</sup>

Temps qui s'écoule entre le moment où l'utilisateur appuie sur la dernière touche, ce qui représente la fin de l'entrée d'une demande de service, et l'apparition du dernier caractère de la réponse correspondante sur l'écran de l'utilisateur.

#### 5. Disponibilité

La disponibilité se définit comme la partie d'un intervalle particulier durant laquelle le réseau est capable de remplir ses fonctions de transmission de données. On l'exprime généralement en fonction du pourcentage du temps total.

3  $t$  = temps.

4 (Nom d'un produit.)

5 TDCPC - temps - dernier caractère entré, premier caractère sorti.

6 TDCDC - temps - dernier caractère entré, dernier caractère sorti.

## 6. Pannes

Le réseau, ou toute partie du réseau, est en panne quand il ne peut plus acheminer le trafic et remplir ses fonctions sans perdre de données.

Les interruptions de service qui amènent la mise à zéro et les effacements des circuits virtuels permanents (CVP) ou des circuits virtuels commutés (CVC) sont des pannes, peu importe leur durée.

7. Disponibilité du réseau ( $D_r$ )

- a) La  $D_r$  est calculée en fonction du temps d'indisponibilité des principaux composants du réseau, y compris les dérangements des ADP (fournis par le réseau), des liaisons (ADP à ÉCD), de l'ÉCD et des circuits de jonction (ÉCD à ÉCD) qui touchent plus d'une interface de lignes.
- b) On tient compte des dérangements des interfaces de lignes de l'ÉCD et des ADP, mais tous les autres facteurs comme ceux de l'ÉTTD de l'utilisateur et de ses lignes d'accès et les fenêtres de maintenance prévue n'entrent pas dans les calculs.
- c) La panne d'un composant indépendant d'un groupe de composants redondants n'entre pas dans les calculs, sauf si elle occasionne la panne du groupe lui-même.
- d) La  $D_r$  se calcule de la façon suivante :
 
$$D_r = 1 - \frac{\text{Temps total pondéré d'indisponibilité des composants}}{\text{Temps total pondéré contrôlé}}$$
- e) Le temps d'indisponibilité est pondéré en fonction du nombre de lignes touchées par la panne et le temps total de contrôle est pondéré en fonction du nombre total de lignes en service.

8. Disponibilité du service ( $D_s$ )

La  $D_s$  se calcule de la façon suivante :

$$D_s = 1 - \frac{\text{Temps moyen d'indisponibilité du service}}{\text{Temps total contrôlé}}$$

## 9. Fiabilité

La fiabilité est définie en fonction de la probabilité qu'un réseau fonctionne comme prévu et sans interruption pour une période de temps continue.

Elle s'exprime en fonction de la moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF).

## 10. Moyenne des temps de reprise du service (MTRS)

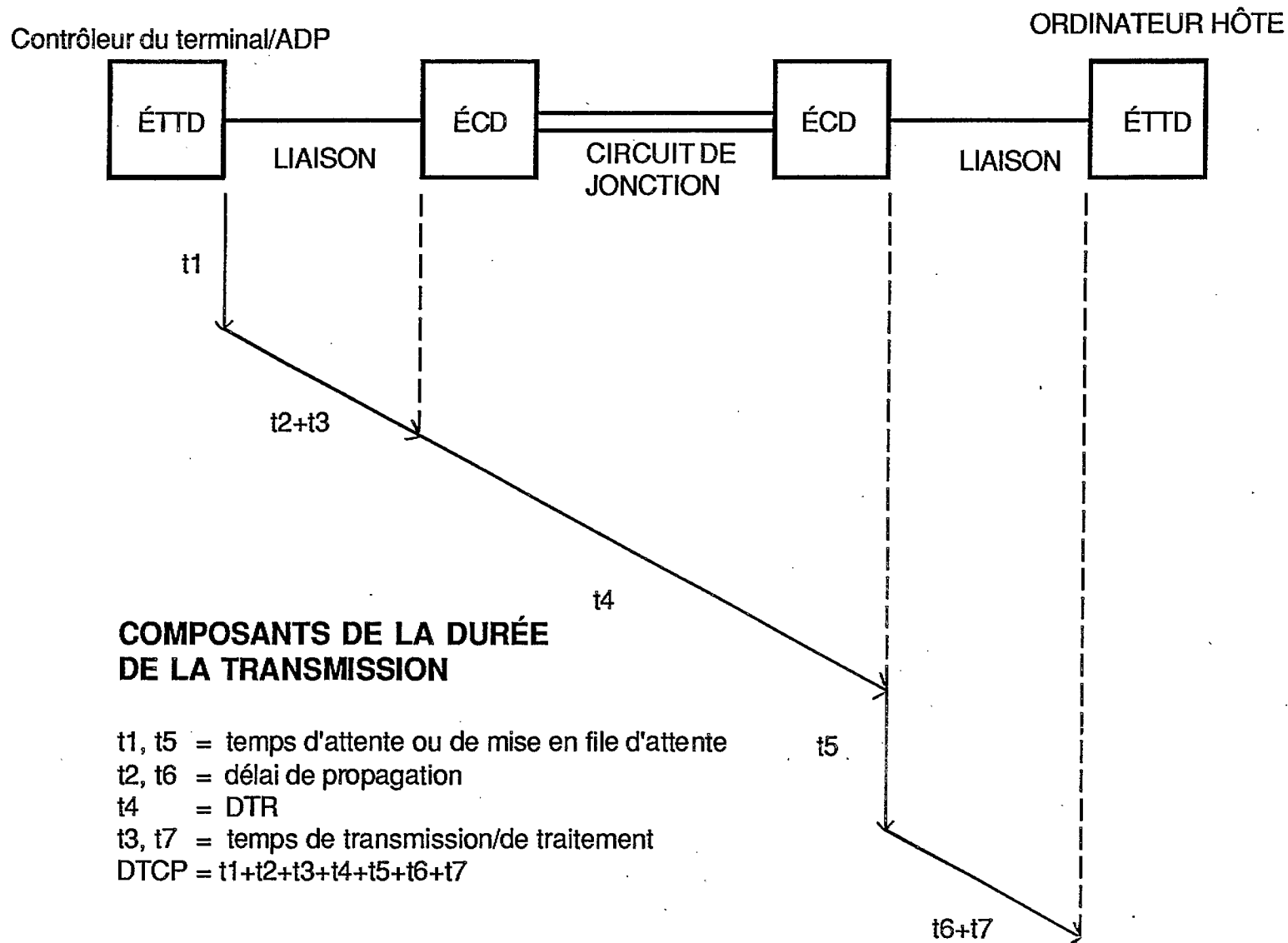
- a) La MTRS indique le temps requis pour la reprise du service suite à la panne d'un composant du réseau.
- b) Elle se calcule de la façon suivante :

MTRS = Moyenne des temps des travaux de réparation + Moyenne des temps de réponse aux pannes

ou, MTRS = MTTR + MTRP.

- c) Si la panne touche des composants importants du réseau, la MTRS égale normalement la MTTR puisque le personnel de maintenance est sur place au bureau ou au centre de commutation pour répondre immédiatement à la panne. La reprise du service peut être beaucoup plus longue dans certains emplacements éloignés en raison du temps nécessaire pour s'y rendre.

FIGURE 1



ANNEXE B

**Matrice du profil du trafic acheminé sur le réseau**

Ministère : \_\_\_\_\_

Emplacement de l'ordinateur hôte : \_\_\_\_\_

Emplacement du contrôleur de terminal : \_\_\_\_\_

Année : \_\_\_\_\_

Application	Type d'opération	Étendue de l'opération (selon le nombre de caractères)						% du trafic quotidien à l'heure de pointe	Heure de pointe	Volume du trafic à l'heure de pointe			Durée moy. de la séance	Nombre quotidien de séances
		Entrée			Sortie					Entrée	Sortie			
		Moy- enne	ÉT	95° centile	Moy- enne	ÉT	95° centile				TÉV	Imprim.		
A	Interactive													
B	Par lots													
C	Transfert de fichiers													
D	interactive													

- ÉT = Écart type
- TÉV = Terminal à écran de visualisation
- Moy. = Moyenne

Nota : Si vous ne pouvez fournir des chiffres précis, donnez des valeurs moyennes.



ANNEXE D

**Matrice de l'étude du réseau**

Ministère : \_\_\_\_\_

Année : \_\_\_\_\_

Installation : \_\_\_\_\_

Ident. de ligne	Largeur de bande de la ligne  (b/s)	Trafic à l'heure de pointe (b/s)		Utilisation de la ligne aux heures de pointe		Étendue de l'opération (selon le nombre de caractères)		Durée de la transmission (ligne seulement) (par secondes)		Durée de la trans. aller-retour (lignes et matériel) (sec)
		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée Moy. ÉT 95° c.	Sortie Moy. ÉT 95° c.	Entrée Moy. 95° c.	Sortie Moy. 95° c.	Moy. 95° c.

ÉT = Écart type  
Moy. = moyenne  
c. = pourcentile



ANNEXE E

**Matrice de la performance du réseau**

Ministère : \_\_\_\_\_

Année : \_\_\_\_\_

Installation : \_\_\_\_\_

Identité de l'emplace- ment	Nom de l'emplacement	Identité de la ligne	Délai de réponse du terminal	
			Moyenne	95° c.

## Matrice des coûts relatifs au réseau (par emplacement et ligne)

Identité de l'emplacement : \_\_\_\_\_ Nom de l'emplacement : \_\_\_\_\_

Identité de ligne : \_\_\_\_\_ Vitesse (b/s): \_\_\_\_\_

ANNEXE F a)

Lignes directrices relatives à la rédaction de cahiers des charges sur la transmission de données (CTD)

Coût des items	Quantité	1 <sup>re</sup> année			2 <sup>e</sup> année			3 <sup>e</sup> année			Frais applicables sur trois ans \$
		Installation \$	KPAC	Mensual \$	Installation \$	KPAC	Mensual \$	Installation \$	KPAC	Mensual \$	
Modem/LDDS											
Boucle locale											
Millage interurbain											
Installation terminale											
Accès											
Utilisation											
Frais de l'ADP											
Installation facultative											
Équipement											
Caractères spéciales											
Maintenance											
Autres											
Site Total \$											

- Notes:
1. Ne pas inclure l'augmentation de tarif.
  2. L'inscription à la colonne location mensuelle au regard de l'item Modem/LDDS (Modem courte distance) sera calculée en fonction d'un marché d'un mois.  
La demande comprendra des propositions de prix pour des marchés d'un an et de trois ans.
  3. Le facteur de croissance ser appliqué le premier jour de chaque année.
  4. L'inscription à la colonne mensuelle devrait inclure la location, l'utilisation et la maintenance.
  5. KPAC = Kilopaquets.



ANNEXE F c)

**Matrice des coûts relatifs au réseau (par année)**

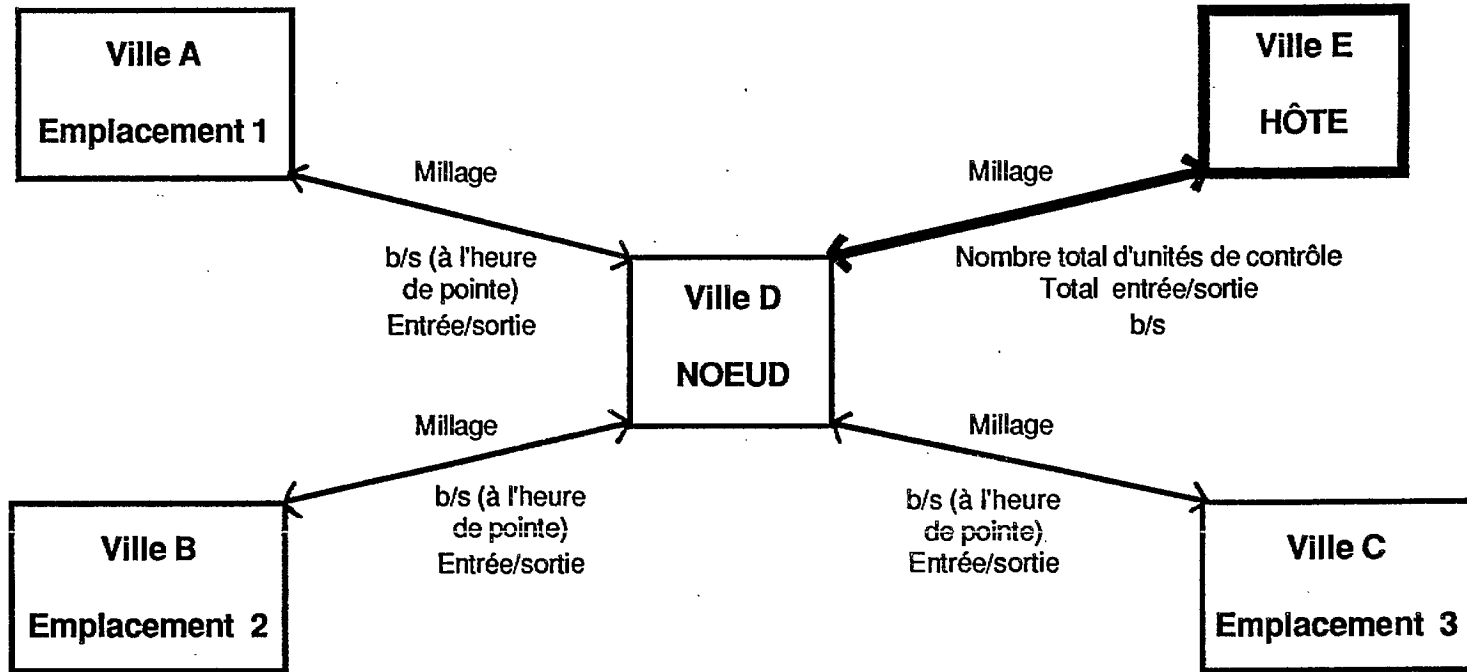
Année	Coût des items	Coût (en dollars)	
		Non répétitifs	Fixes
1 <sup>re</sup> année	Modem/LDDS Boucle locale Millage interurbain Installation terminale Accès Utilisation Frais de l'ADP Installation facultative Équipement Caractères spéciales Maintenance		
	Total annuel (en dollars)		
2 <sup>e</sup> année	Modem/LDDS Boucle locale Millage interurbain Installation terminale Accès Utilisation Frais de l'ADP Installation facultative Équipement Caractères spéciales Maintenance		
	Total annuel (en dollars)		
3 <sup>e</sup> année	Modem/LDDS Boucle locale Millage interurbain Installation terminale Accès Utilisation Frais de l'ADP Installation facultative Équipement Caractères spéciales Maintenance		
	Total annuel (en dollars)		
Fonds de roulement triennal			

Notes: 1. Ne mentionnez pas l'augmentation de tarif mais uniquement le taux d'augmentation prévu dans chaque cas.

ANNEXE G

Exemple de diagramme du réseau

Numéro de ligne: \_\_\_\_\_



## ANNEXE H

### Liste des acronymes et des abréviations

ADP	assembleur-désassembleur de paquets (ou assemblage-désassemblage de paquets)
ASC	Approvisionnements et Services Canada
ATG	Agence des télécommunications gouvernementales
CCITT	Comité consultatif international télégraphique et téléphonique
CGR	centre de gestion des réseaux
CTD	cahier(s) des charges techniques concernant les réseaux ou les services de transmission de données
CUG	groupe fermé d'utilisateurs
CVC	circuits virtuels commutés
CVP	circuits virtuels permanents
D <sub>r</sub>	disponibilité du réseau
D <sub>s</sub>	disponibilité du service
DST	Direction de la conception et de la gestion des systèmes
DTCP	durée du transfert complet du paquet
DTR	durée de transfert sur le réseau
ÉCD	équipement de commutation de données
ÉTTD	équipement terminal de traitement de données
LDDS	modem courte distance
Modem	modulateur/démodulateur
MTBF	moyenne des temps de bon fonctionnement
MTRP	moyenne des temps de réponse en panne
MTRS	moyenne des temps de reprise du service
MTTR	moyenne des temps de travaux de réparation
NNX	code à trois chiffres attribué par le bureau central, généralement les trois premiers chiffres d'un numéro de téléphone à sept chiffres
NUI	identification de l'utilisateur ou des usagers du réseau
RGTP	Réseau gouvernemental de transmission par paquets
SVA	service à valeur ajoutée
t	temps
TDCDC	temps - dernier caractère entré, dernier caractère sorti
TDCPC	temps - dernier caractère entré, premier caractère sorti
TESYS	(nom d'un produit)
TRT	temps de réponse du terminal