

# PROJETS PILOTES ANIK-B

LIGNES DIRECTRICES DU MDC SUR L'EXPLOITATION DU RESÉAU  
DE TÉLÉCOMMUNICATION, NUMERO 2

LKC  
TK  
5104.2  
.A5  
J46  
1982

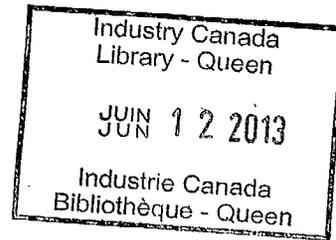
IC

JANVIER 1982

CENTRE DE RECHERCHES SUR LES COMMUNICATIONS

MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS

OTTAWA (CANADA)

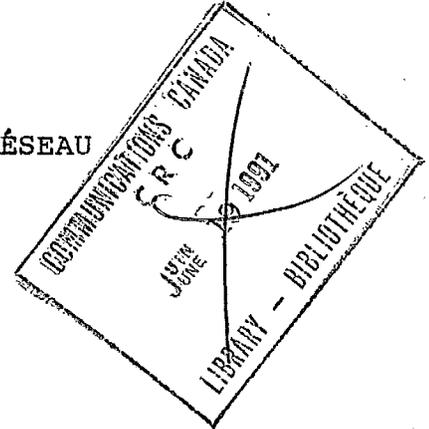


PROJETS PILOTES ANIK-B ✓

LIGNES DIRECTRICES DU MDC SUR L'EXPLOITATION DU RÉSEAU

DE TÉLÉCOMMUNICATION ✓

DEUXIÈME ÉDITION



PRÉPARÉ PAR

D. H. Kelly

APPROUVÉ PAR

D. H. Kelly  
Le Surveillant, Etablissement  
du calendrier

[Signature]  
Le Surveillant, Exploitation  
des stations terriennes

[Signature]  
Le Gestionnaire, Coordination  
des expériences en  
télécommunication

[Signature]  
Le Gestionnaire intérimaire,  
Aspects techniques du  
système

M. George Donnanis  
Le Directeur, Bureau du  
programme des  
télécommunications spatiales  
(SCOPO)

10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00

10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00  
10/10/00

AD 10586366  
OL 10602176

LIGNES DIRECTRICES DU MDC SUR L'EXPLOITATION DU RÉSEAU DE  
TÉLÉCOMMUNICATION

TABLE DES MATIÈRES

- 1.0 PORTÉE DU DOCUMENT
  - 1.1 Résumé
  - 1.2 Bureau du programme des télécommunications spatiales (SCOPO)
    - 1.2.1 Coordination  
Bureau d'établissement du calendrier
    - 1.2.2 Aspects techniques du système
    - 1.2.3 Exploitation
  - 1.4 Aperçu des rôles et activités
- 2.0 DOCUMENTS
  - 2.1 Projet pilotes
  - 2.2 Événements spéciaux (démonstrations)
  - 2.3 / Essais des systèmes par le SCOPO
  - 2.4 Installation des terminaux
  - 2.5 Phase opérationnelle
- 3.0 ATTRIBUTION DES RESSOURCES
  - 3.1 Généralités
  - 3.2 Priorités
  - 3.3 Utilisation privilégiée (voir annexe I)
  - 3.4 Établissement du calendrier
  - 3.5 Limites reliées au système et au satellite
    - 3.5.1 Disponibilité des émetteurs-récepteurs
    - 3.5.2 Entretien
    - 3.5.3 Modifications apportées à la configuration
    - 3.5.4 Modification de la configuration des installations au sol

4.0 TERMINAUX AU SOL UTILISÉS DANS LE CADRE DES PROJETS ANIK-B

4.1 Terminaux du MDC

4.1.1 Terminal à antenne de 9m, Ottawa

4.1.2 Terminal d'émission de télévision installé dans une remorque

4.1.3 Terminal de téléphonie et d'émission-réception de télévision

4.1.4 Terminal de téléphonie et de réception de télévision

4.1.5 Terminal de réception de télévision

4.1.6 Terminal terrien de réception de télévision à coût modique

4.2 Terminaux d'utilisateur

4.3 Responsabilités en matière de liaison Terre-satellite

5.0 MODALITÉS COURANTES D'EXPLOITATION

5.1 Communications entre le CCR et le CCS

5.1.1 Début des opérations quotidiennes

5.1.2 Modifications apportées à la configuration du répondeur d'Anik-B

5.1.3 Fin des opérations quotidiennes

5.2 Définition des périodes utilisées quotidiennement

5.3 Exploitation du réseau de communication

5.3.1 Émissions téléphoniques

5.3.2 Autres émissions

6.0 MODALITÉS EXTRAORDINAIRES D'EXPLOITATION

7.0 RAPPORTS

7.1 Journal quotidien

7.2 Rapports sur les dérèglements

7.2.1 Temps réel

7.2.2 En différé

8.0 ABRÉVIATIONS

9.0 FIGURES (1-1, 1-2, 1-3).

ANNEXE I

TABLEAU I

PROJETS PILOTES ANIK-B  
LIGNES DIRECTRICES DU MDC SUR L'EXPLOITATION DU RÉSEAU  
DE TÉLÉCOMMUNICATION

1.0 PORTÉE DU DOCUMENT

Le présent document a pour objet de présenter les lignes directrices qui régissent les rôles et activités à l'appui des projets Anik-B.

1.1 Résumé

Ce document présente un aperçu des activités d'exploitation que les usagers et le MDC devront exécuter à l'appui de la mise en oeuvre des projets pilotes faisant appel au satellite Anik-B et aux installations de télécommunication qui y sont reliées. Il vise à fournir des lignes directrices pour les usagers et le personnel du MDC chargé de l'exploitation, et remplace les lignes directrices sur l'exploitation (mars 1979) et les lignes directrices du MDC sur l'exploitation du réseau de télécommunication, à l'intention des usagers (juillet 1979).

Les sujets traités comprennent notamment l'établissement du calendrier et les limites d'exploitation. La marche à suivre en ce qui concerne la mise en oeuvre en temps réel des projets est définie en fonction du genre de terminal d'émission utilisé. On trouvera également des prévisions sur les priorités et l'utilisation privilégiée.

Le rôle et les responsabilités de chaque organisme sont énumérés et définis.

Le programme Anik-B étant de caractère expérimental, de nouveaux modes d'exploitation devront être mis au point. C'est pourquoi le présent document fera l'objet d'interprétations, d'adjonctions ou de modifications. Les modifications majeures seront traitées conformément à la section 6.0.

1.2 Bureau du programme des télécommunications spatiales (SCOPO)

L'organigramme de la figure 1-1 décrit l'organisation du SCOPO et les responsabilités hiérarchiques du MDC en fonction de l'exploitation d'Anik-B.

Les responsabilités relatives à l'exploitation d'Anik-B se présentent comme suit:

### 1.2.1 Coordination

Le groupe de la coordination est chargé de coordonner tous les aspects de la planification et de la mise en oeuvre des projets pilotes. Un coordonnateur particulier assure la liaison dans le cas de chaque projet.

#### Bureau d'établissement du calendrier

Une des fonctions de coordination particulières du groupe est de répartir parmi les usagers le temps du satellite et d'autres ressources. Le bureau d'établissement du calendrier, composé d'un surveillant et d'un agent de l'établissement du calendrier, ainsi que d'autres employés, est chargé de cette tâche. Il doit également:

- planifier l'attribution des ressources du satellite pour les activités autorisées;
- fournir aux usagers le calendrier des attributions du temps du satellite;
- produire un horaire quotidien à l'intention;
  - a) du Centre de commande du réseau (CCR) du MDC;
  - b) du Centre de commande du satellite (CCS) de Télésat;
- traiter et autoriser les modifications au calendrier;
- assurer la liaison avec le groupe de l'exploitation de Télésat en ce qui concerne l'établissement du calendrier et l'exploitation proprement dite d'Anik-B.

### 1.2.2 Aspects techniques du système

Le groupe chargé des aspects techniques du système est responsable des questions suivantes:

- établir les caractéristiques du système de télécommunications à relier au satellite Anik-B;

- préciser les paramètres techniques s'appliquant aux terminaux au sol et aux installations de satellite louées qui fonctionnent dans la bande des 14/12 GHz;
- conseiller les usagers en ce qui concerne les capacités du système;
- approuver le plan de mise en oeuvre des projets de chaque usager afin d'assurer la liaison avec le système;
- approuver le plan d'exploitation de chaque projet;
- assurer la liaison avec le service technique de Télésat en ce qui concerne le rendement des émetteurs-récepteurs.

### 1.2.3 Exploitation

Le groupe de l'exploitation est chargé de mettre en oeuvre les projets Anik-B, c'est-à-dire d'installer, d'exploiter et d'entretenir les terminaux et de contrôler l'utilisation du satellite. Un préposé à la commande du réseau et des opérateurs assurent le service requis au centre de commande du réseau (CCR), situé au bâtiment n° 46 du CRC. De fait, le CCR contrôle en temps réel l'utilisation du réseau fonctionnant dans la bande des 14/12 GHz:

- il est le seul agent de liaison en temps réel avec le centre de commande du satellite (CCS) de Télésat;
- il autorise la liaison Terre-satellite des terminaux d'émission de télévision du MDC;
- il autorise la liaison Terre-satellite des terminaux des usagers au besoin (voir section 5.0 pour de plus amples renseignements).

Le groupe de l'exploitation assure l'exploitation des terminaux suivants:

- un terminal à antenne de 9 mètres
- les autres terminaux identifiés.

Il est également chargé de ce qui suit:

- envoi et installation de terminaux;
- entretien des terminaux du MDC;
- formation des préposés à l'exploitation chez les usagers, d'après les négociations avec ces derniers.

#### 1.4 Aperçu des rôles et activités

Le schéma synoptique de la figure 1-2 indique les différents aspects de l'organisation qui sont utiles à l'utilisateur pour ses activités en temps réel. Les trois principaux domaines d'activité identifiés sont le service de l'exploitation de Télésat, le travail d'établissement du calendrier et de commande du réseau du MDC et les réseaux des usagers. Les lignes pointillées désignent des activités en différé et les lignes pleines, des activités en temps réel.

Les activités inscrites au calendrier sont coordonnées d'avance par le bureau d'établissement du calendrier du MDC. Le calendrier intégré est préparé toutes les semaines (une semaine à l'avance) et envoyé au centre de commande du satellite (CCS) de Télésat Canada et au centre de commande du réseau (CCR) du MDC. Tous les utilisateurs reçoivent leur calendrier à l'avance.

Le centre de commande du satellite (CCS) de Télésat, situé chemin River à Ottawa, commande le satellite et assure son bon état de fonctionnement par l'intermédiaire de la station de télémétrie, de poursuite et de télécommande du parc Allen (Ontario). Le CCR du MDC est relié par téléphone au CCS de Télésat afin de modifier la configuration du satellite d'après le calendrier. La télémétrie de l'émetteur-récepteur fonctionnant dans la bande des 14/12 GHz est disponible au CRC, par une liaison de transmission de données. Le préposé à la commande du réseau est responsable de toute la coordination en temps réel avec le CCS de Télésat. Il coordonne également la liaison Terre-satellite des terminaux du MDC et de ceux qu'exploitent les usagers. En raison de contraintes de main-d'oeuvre, la surveillance assurée par le CCR n'est pas permanente. Le détail des procédures d'exploitation de chaque projet se retrouve dans les plans d'exploitation (voir section 5.0). Étant

donné que le MDC doit bien connaître les services qu'il loue de Télésat et en avoir le plein contrôle, les usagers ne doivent jamais communiquer avec cette société au sujet de l'établissement du calendrier des activités ou de l'exploitation en temps réel d'Anik-B.

## 2.0 DOCUMENTS

Les documents qui suivent se rapportent aux divers services assurés au moyen d'Anik-B.

### 2.1 Projets pilotes

- 2.1.1 Définis par les Plans des projets approuvés par le SCOPO.
- 2.1.2 Réglementés par un protocole d'entente signé par le MDC et l'organisme qui parraine le projet. Ce protocole définit la portée du projet (selon le plan du projet) et les ressources que doit fournir le MDC (temps d'utilisation du satellite et terminaux).
- 2.1.3 Les caractéristiques du système sont précisées à partir du document "Anik-B DOC Communications System and Ground Terminals" préparé par J.W.B. Day, note technique 704-E du CRC.
- 2.1.4 Soutien des exploitations par satellite selon chacun des plans d'exploitation préparés par le MDC.
- 2.1.5 Procédures d'utilisation privilégiée. Voir l'Annexe I.

### 2.2 Événements spéciaux (démonstrations)

- 2.2.1 Définis et autorisés par le biais d'une formule de demande relative à un événement spécial.

2.2.2 On remettra aux participants un document qui décrira en détail les exigences opérationnelles et qui sera préparé par le groupe de la coordination à partir d'une configuration établie par le groupe des systèmes.

### 2.3 Essais des systèmes par le SCOPO

2.3.1 Définis dans les plans d'exploitation préparés par le groupe des systèmes.

2.3.2 Effectués en temps réel par le groupe des systèmes avec l'aide du groupe de l'exploitation.

### 2.4 Installation des terminaux

2.4.1 Le prêt de terminaux aux usagers est régi par un décret du conseil.

2.4.2 Il est aussi régi par le protocole d'entente qui précise que l'utilisateur doit signer un reçu.

2.4.3 L'exploitation des terminaux a été autorisée par la Direction de la réglementation de la radiodiffusion, qui a fait délivrer les licences nécessaires.

2.4.4 L'installation des terminaux se fera par des experts du MDC avec l'aide des usagers, sur les lieux préparés par ceux-ci.

2.4.5 On peut se procurer les plans de construction de bases en s'adressant au groupe des systèmes.

### 2.5 Phase opérationnelle

2.5.1 Voir la section 5 pour plus de détails.

2.5.2 Les procédures concernant l'aide que peut apporter Télésat pour mener à bonne fin les exploitations du MDC sont données en détail dans les procédures 5.1.10 de Télésat sur les services assurés par satellite.

## 3.0 ATTRIBUTION DES RESSOURCES

### 3.1 Généralités

Les projets sont d'abord "approuvés en principe", l'une des conditions assorties à cette approbation étant la conclusion entre le MDC et l'utilisateur d'une entente concernant un engagement acceptable de

ressources. Ils sont ensuite élaborés d'après un modèle de planification prévoyant la description détaillée des ressources requises. Lorsque la planification en est rendue à un stade où les deux parties sont persuadées de la disponibilité de ressources adéquates et de la réussite probable du projet, le MDC prépare un protocole d'entente, en se fondant sur les plans établis. Le protocole porte la signature de l'une et l'autre parties et comporte une annexe 3, qui décrit en détail le satellite, les terminaux et les autres ressources réservés par le MDC à l'exécution du projet.

### 3.2 Priorités

Pour des raisons d'exploitation, les activités porteront toute une cote de priorité en ce qui concerne l'utilisation du satellite et du système. Ainsi, en cas de conflit, le personnel chargé de l'exploitation pourra s'inspirer de ces cotes pour traiter les travaux. Les usagers sont donc priés de communiquer au bureau d'établissement du calendrier toute activité spéciale et inhabituelle prévue durant la période qui leur est attribuée, de façon qu'on lui accorde une cote de priorité et toute l'attention voulue du point de vue de l'exploitation.

### 3.3 Utilisation privilégiée (voir Annexe I)

On réduit le plus possible l'utilisation privilégiée du temps de satellite disponible ou des attributions confirmées de façon que les usagers puissent planifier leurs émissions et s'attendre à ce qu'elles soient diffusées au moment prévu. Il y aura, dans la mesure du possible, consultation préalable.

Si un cas d'utilisation privilégiée déloge une activité dont l'attribution a été confirmée, on tentera d'attribuer à cette dernière une nouvelle période peu de temps après, en respectant les attributions antérieures.

### 3.4 Établissement du calendrier

Le surveillant de l'établissement du calendrier négocie les attributions de temps avec les usagers. L'agent responsable établit alors l'horaire quotidien, qui décrit en détail les attributions de temps, les terminaux, les émetteurs-récepteurs, les voies, les faisceaux et les modes d'exploitation.

Ces horaires constituent les instructions quotidiennes d'exploitation à l'intention du CCR. Toute modification apportée à ces instructions doit être approuvée par l'intermédiaire du bureau de l'établissement du calendrier.

Les modifications projetées aux attributions de temps, y compris les annulations, doivent être soumises au bureau de l'établissement du calendrier. Le délai de présentation d'un tel avis de modification dépend des conséquences de la modification en cause, c'est-à-dire de la disponibilité d'une attribution supplémentaire de temps ou par exemple d'une annulation permettant une réattribution à d'autres usagers.

Les attributions inscrites au calendrier sont réservées aux usagers dans la mesure où leurs projets sont menés de façon à atteindre les objectifs fixés et à la condition que le projet soit mené conformément aux principes convenus d'exploitation du réseau Anik-B, décrit dans le présent document et dans le plan d'exploitation.

### 3.5 Limites reliées au système et au satellite

Le calendrier des télécommunications des usagers et, dans certains cas, le rendement du système dépendent des limites du satellite, notamment la disponibilité des émetteurs-récepteurs, les éclipses, l'entretien du satellite et les modifications apportées à sa configuration, ainsi que des limites du système en raison de la transition entre les projets et du partage des émetteurs-récepteurs par plusieurs usagers. Si le rendement du système est susceptible d'être touché par des facteurs reliés au satellite ou au système du MDC qui peuvent être enregistrés par le CCR ou Télésat, les renseignements appropriés seront fournis aux usagers, sur réception d'une demande à cet effet, afin de les aider à interpréter leurs données. Si les données demandées se rapportent au rendement du satellite, le MDC les obtiendra auprès de Télésat au nom des usagers.

#### 3.5.1 Disponibilité des émetteurs-récepteurs

Aux termes du marché conclu entre le MDC et Télésat, celle-ci doit permettre au MDC d'avoir accès à deux des quatre ATOP installés à bord d'Anik-B et d'utiliser d'autres émetteurs-récepteurs, dans la

mesure du possible du point de vue technique. L'utilisation des émetteurs-récepteurs est fonction de la capacité du satellite d'assurer l'alimentation nécessaire au fonctionnement des émetteurs-récepteurs dans la bande des 14/12 GHz et 6/4 GHz, et des contraintes thermiques. Le MDC pouvait naguère utiliser 3 émetteurs-récepteurs la majeure partie du temps, mais, depuis le 1<sup>er</sup> novembre 1981, il n'a accès qu'à deux ATOP en raison de contraintes liées à la puissance et à la production de chaleur. Il pourra utiliser un troisième amplificateur lorsque les conditions le permettront.

### 3.5.2 Entretien

Le satellite est maintenu en position sur l'orbite des satellites géostationnaires à 109° de longitude ouest, à 0,05° près. De plus, on en surveille étroitement l'attitude de façon que ses antennes pointent constamment en direction de la Terre. Télésat effectue un certain nombre de manoeuvres, y compris le largage par inertie et le maintien en position sur deux axes (nord/sud et est/ouest), à intervalles réguliers, afin de maintenir la position et l'attitude du satellite en orbite. Ces manoeuvres, qui constituent en fait de légères corrections, n'ont habituellement aucune répercussion sur le service assuré aux usagers. Toutefois, si une activité précise devait être touchée sensiblement, l'utilisateur intéressé en serait averti à l'avance.

### 3.5.3 Modifications apportées à la configuration

Lorsque le calendrier exige le réacheminement des signaux des émetteurs-récepteurs, le récepteur du satellite est mis hors circuit. Toute transmission au moyen du satellite accuse alors une coupure d'environ 5 secondes, et les usagers visés en sont avertis.

### 3.5.4 Modification de la configuration des installations au sol

Au moment d'agencer les attributions de temps pour établir le calendrier, on prévoit, pour plus de sûreté, une période nominale de 15 minutes au début de chaque attribution, car on suppose que la période demandée par l'utilisateur est nécessaire dans son entier pour atteindre les objectifs de l'émission. Cette période supplémentaire de 15 minutes, appelée période de mise en place, permet:

- a) de modifier la configuration des installations du satellite;
- b) de modifier la configuration du réseau et d'établir la liaison Terre-satellite et;
- c) de régler le matériel des usagers.

## 4.0 TERMINAUX AU SOL UTILISÉS DANS LE CADRE DES PROJET ANIK-B

### 4.1 Terminaux du MDC

Les terminaux énumérés ci-après sont offerts par le MDC. Pour une description détaillée prière de consulter le document "ANIK-B DOC Communications System and Ground Terminals" préparé par J.W.B. Day. Dans les cas où le MDC fournit des terminaux que l'utilisateur exploitera, il s'attend à ce que celui-ci nomme un responsable du terminal.

#### 4.1.1 Terminal à antenne de 9 m, Ottawa

- Émetteur-récepteur de signaux vidéo.
- Station de commande du réseau (SCR) pour la liaison téléphonique à deux bords en direction de tous les terminaux d'émission de télévision et des terminaux de téléphonie et de réception de télévision.
- Exploitation assurée par le MDC.

#### 4.1.2 Terminal d'émission de télévision installé dans une remorque

- Terminal à antenne de 3 m.
- Émetteur-récepteur de signaux vidéo.
- Émetteur-récepteur à voie téléphonique, au besoin.
- Exploitation assurée par l'utilisateur (Le détail des lignes directrices figure en 4.3).

4.1.3 Terminal de téléphonie et d'émission-réception de télévision

- Terminal à antenne de 3,7 m.
- Émetteur-récepteur de signaux vidéo.
- Émetteur-récepteur à une voie téléphonique en mode normal.
- Exploitation assurée par l'utilisateur (Le détail des lignes directrices figure en 4.3).

4.1.4 Terminal de téléphonie et de réception de télévision

- Terminal à antenne de 3 m.
- Récepteur de signaux vidéo.
- Émetteur-récepteur à une voie téléphonique en mode normal.
- Exploitation assurée par l'utilisateur.

4.1.5 Terminal de réception de télévision

- Terminal à antenne de 3 m.
- Récepteur de signaux vidéo.
- Exploitation assurée par l'utilisateur.

4.1.6 Terminal terrien de réception de télévision à coût modique

- Terminal à antennes de 1,2 et 1,8 m.
- Récepteur (accordable) de signaux vidéo.
- Exploitation assurée par l'utilisateur.

4.2 Terminaux d'utilisateur

Certains utilisateurs, comme Télésat et le CNCP, possèdent et exploitent leurs propres terminaux. Tous les utilisateurs doivent nommer un responsable du terminal et en communiquer le nom et le numéro de téléphone au MDC.

4.3 Responsabilités en matière de liaison Terre-satellite

Tous les utilisateurs qui possèdent ou exploitent leurs propres terminaux doivent assumer deux responsabilités en ce qui concerne l'émission dans le sens Terre-satellite. Ils doivent assurer un contrôle assez strict durant la période d'émission dans le sens Terre-satellite et surveiller de près la puissance de sortie.

- 4.3.1 Les usagers ne doivent pas causer de brouillage pendant les périodes d'utilisation du satellite attribuées à d'autres usagers. Voir à ce sujet la section 5.
- 4.3.2 Les usagers qui exploitent leurs propres terminaux d'émission doivent veiller à maintenir la PIRE de la liaison Terre-satellite à l'intérieur des limites définies pour leurs projets. Le plan d'exploitation préparé pour chaque projet pilote donne les détails pertinents.
- 4.3.3 Exploitation d'un terminal d'émission de télévision

Dans tous les cas où un terminal leur a été prêté par le MDC, les usagers doivent nommer un responsable du terminal. Dans celui où le terminal sert également à l'émission de télévision, ils doivent également désigner un opérateur qui sera seul autorisé à faire fonctionner le terminal en mode d'émission vidéo vers le satellite. Cette responsabilité ne pourra être déléguée à une tierce personne sans l'approbation du groupe chargé des aspects techniques du système au MDC. Le MDC s'assurera par ailleurs que l'opérateur reçoit une formation adéquate. L'alinéa 4.3.1 s'applique aussi dans ce cas.

## 5.0 MODALITÉS COURANTES D'EXPLOITATION

Cette section donne le détail des modalités d'exploitation qui s'appliquent à l'ensemble des émetteurs-récepteurs d'Anik-B fonctionnant sous la bande des 14/12 GHz.

### 5.1 Communications entre le CCR et le CCS

#### 5.1.1 Début des opérations quotidiennes

Chaque jour, avant l'entrée en service, le CCR communique avec le CCS de Télésat pour l'informer du début des opérations. Le CCR vérifie aussi, auprès du CCS, que la configuration du répondeur du satellite est conforme au calendrier de configuration du répondeur d'Anik-B.

Le contrôleur du réseau du CCR confirme que toutes les entrées audio et vidéo, ainsi que les commutateurs téléphoniques sont conformes à la description qui est faite sur le calendrier quotidien. On commence alors à assurer les liaisons téléphoniques selon l'horaire établi.

#### 5.1.2 Modifications apportées à la configuration du répondeur d'Anik-B

Dès qu'une modification à la configuration du répondeur est prévue, le CCR s'assure d'abord que tous les terminaux d'émission de télévision montés sur remorque, les terminaux de téléphonie, les terminaux d'émission et les terminaux de réception de télévision ont cessé de fonctionner. Lorsque la fin des opérations est confirmée, le CCR communique avec le CCS pour lui demander de procéder à la modification et de confirmer que celle-ci a été faite.

Conformément aux procédures d'exploitation du CCS, le récepteur du satellite doit être mis hors fonction avant la commutation du répondeur. Par conséquent, s'il y a chevauchement des projets prévus à l'horaire sur d'autres voies, on observera sur les voies de travail une interruption temporaire des transmissions pendant quelques secondes.

Le CCR ne peut pas déterminer le mode d'amplification des TOP (tubes à ondes progressives) du répondeur du satellite en observant l'écran vidéo d'Anik-B. Le CCS doit confirmer le mode d'amplification avant le début des opérations.

NOTE: Même si une modification du répondeur est prévue à l'horaire, le CCS ne mettra pas cette modification en oeuvre tant que le CCR ne lui en aura pas fait la demande.

### 5.1.3 Fin des opérations quotidiennes

Le CCR informera le CCS de la fin de ses opérations prévues et des projets qui se poursuivent.

### 5.2 Définition des périodes utilisées quotidiennement

La PÉRIODE DE MISE EN PLACE est une période de transition de 15 minutes inscrite à l'horaire quotidien du CCR, au cours de laquelle l'interruption de certaines activités est confirmée, la commutation du satellite est effectuée et l'établissement de la liaison Terre-satellite est autorisé en vue du début d'un projet. Les périodes de mise en place sont habituellement prévues dans le cas des activités faisant appel au même terminal de liaison Terre-satellite ou à la même voie du satellite.

Le DÉBUT DE L'ÉMISSION marque le début de la période attribuée à chaque usager. A moins d'avis contraire, les usagers peuvent compter qu'une période de mise en place précède le début de l'émission.

La FIN DE L'ÉMISSION a lieu après les mesures courantes destinées à mener l'émission de l'utilisateur à bonne fin et marque la cessation de l'exploitation.

### 5.3 Exploitation du réseau de communication

Les modalités d'exploitation qui ont été établies concernant les modes d'émission se divisent en deux catégories: celles qui s'appliquent à la téléphonie et celles qui s'appliquent à toutes les autres émissions. On a par ailleurs préparé pour les compléter un plan d'exploitation adapté à chaque projet et fondé sur celui de chaque usager. Le plan d'exploitation décrit en détail, à l'intention du Centre de commande du réseau (CCR) d'Ottawa et des opérateurs sur place, le système en cause et les modalités qui s'y rapportent.

### 5.3.1 Émissions téléphoniques

5.3.1.1 L'émission par onde porteuse à partir du terminal ne pourra se faire que lorsque le CCR aura pris les mesures nécessaires pour émettre une porteuse pilote dans la voie et le faisceau appropriés. Les porteuses pilotes seront transmises par le terminal à antenne de 9 mètres, conformément à l'horaire quotidien et au plan d'exploitation des projets. Il ne sera pas nécessaire de communiquer avec le CCR pour obtenir l'autorisation d'une liaison téléphonique de la Terre au satellite ou en sens inverse.

5.3.1.2 Chaque jour, vingt minutes environ avant le DÉBUT du projet pilote, l'émetteur du terminal de téléphonie et de réception de télévision est mis en fonction.

5.3.1.3 Chaque jour, à la FIN du projet pilote, on doit mettre l'émetteur du terminal de téléphonie et de réception de télévision hors fonction. Le récepteur doit toujours rester en fonction.

### 5.3.2 Autres émissions

5.3.2.1 Lorsque le CCR ne fait pas l'objet d'une surveillance, des modalités particulières sont établies dans le plan d'exploitation de chaque projet.

5.3.2.2 Lorsque le CCR fait l'objet d'une surveillance (normalement de 12 à 16 heures par jour, du lundi au vendredi), l'établissement de la liaison Terre-satellite pour les autres types d'émission doit, dans tous les cas, être approuvé par le CCR. La marche à suivre, que l'on met en oeuvre au moment de la transition entre les projets, est la suivante. Les expressions "opérateur A" et "opérateur B" désignent les préposés aux terminaux d'émission, qu'ils travaillent pour le MDC ou pour les usagers.

TRANSITION ENTRE LES PROJETS DANS LE CAS DES AUTRES TYPES  
D'ÉMISSIONS (VOIR LE TABLEAU 1-2)

En temps normal,

- le projet A est en liaison directe avec le satellite et l'opérateur A communique par téléphone avec le CCR;
- l'opérateur B met la dernière main aux préparatifs de mise en marche du réseau B et vérifie la configuration prévue du réseau;
- environ 10 minutes avant la fin prévue du projet A, le CCR communique avec l'opérateur A et lui rappelle la fin prochaine de l'attribution;
- le CCR communique par téléphone avec l'opérateur B, vérifie rapidement les activités inscrites au calendrier et l'opérateur B confirme que son réseau est prêt pour la mise en marche et en vérifie la configuration avec le CCR;
- le projet A prend fin et le CCR demande à l'opérateur A de cesser l'exploitation de son émetteur au moment prévu pour la fin du projet (voir l'alinéa ii) ci-dessous);
- l'opérateur A confirme l'interruption des opérations;
- le CCR demande, au besoin, que le SCR modifie la configuration des installations spatiales pour l'utilisateur B;
- le CCR demande à l'opérateur B de préparer son réseau en vue de l'exécution de son projet;
- l'opérateur B garde le contact avec le CCR pendant la préparation de son réseau et, s'il rencontre des difficultés, il doit signaler les défauts et donner une indication de la période estimative d'arrêt qui pourrait en découler;
- s'il n'y a aucune difficulté, le projet B est alors en liaison directe avec le satellite Anik-B et l'opérateur en liaison téléphonique avec le CCR.

Puisqu'il est parfois difficile d'établir les communications voulues, voici des lignes directrices qui permettront d'éclaircir la situation:

- i) Lorsque le CCR ne peut établir la communication avec des opérateurs sur place, toutes les émissions prévues à partir de ces terminaux sur place sont retardées, jusqu'à ce que l'autorisation soit accordée, ou annulée pour cette période.

ii)

A moins d'avis contraire du CCR, les opérateurs doivent cesser l'exploitation au moment prévu. Le calendrier prévu à cette fin doit être respecté, même si le CCR ne communique pas avec les préposés.

6.0 MODALITÉS EXTRAORDINAIRES D'EXPLOITATION

Les modalités courantes adoptées par le MDC sont approuvées par le groupe compétent du SCOPO. Les modifications apportées aux modalités courantes et les modalités qui s'appliquent aux situations extraordinaires doivent passer par la filière normale, c'est-à-dire:

- i) Les modifications apportées aux modalités doivent être approuvées par les groupes de l'exploitation, du système, de la coordination et de l'établissement du calendrier du SCOPO avant de recevoir l'approbation définitive du directeur du Bureau.
- ii) Les modifications apportées aux plans d'exploitation doivent être autorisées par les groupes chargés du système et de la coordination après consultation avec les usagers concernés.
- iii) Les modifications apportées au calendrier doivent être effectuées par l'intermédiaire du bureau de l'établissement du calendrier afin d'obtenir l'autorisation appropriée.
- iv) L'installation des terminaux doit se faire conformément à un plan élaboré par le groupe de l'exploitation, faire appel à un système approuvé par le groupe du système et respecter un calendrier établi par le bureau de l'établissement du calendrier en collaboration avec l'utilisateur.
- v) La réparation des déficiences des terminaux sur place doit être effectuée par le groupe de l'exploitation avec l'approbation du groupe du système.
- vi) Les activités spéciales doivent être décrites en détail dans une note de service envoyée aux participants par le groupe de la coordination, et s'effectuer à l'aide d'un système approuvé par le groupe du système.

## 7.0 RAPPORTS

### 7.1 Journal quotidien

Les usagers doivent tenir un journal des activités quotidiennes, à savoir temps d'émission, qualité de réception de la porteuse pilote, qualité des signaux et conditions météorologiques. La figure 1-3 présente un échantillon de journal.

### 7.2 Rapports sur les dérèglements

#### 7.2.1 Temps réel

##### i) Problèmes reliés au satellite

Lorsque le CCS de Télésat s'aperçoit d'un problème relié au satellite qui pourrait nuire au service assuré, il en avertit immédiatement le CCR du MDC, qui en avertit à son tour les usagers touchés.

Lorsque le MDC ou les usagers rencontrent des problèmes qu'ils ne peuvent pas relier au secteur terrien, le CCR doit le signaler le plus tôt possible au CCS de Télésat de façon que celui-ci examine la liaison du satellite.

Les usagers ne doivent pas communiquer directement avec Télésat pour ce qui est de l'emploi du satellite.

##### ii) Problèmes reliés au système

Lorsque le MDC rencontre des problèmes susceptibles de nuire aux activités des usagers, il doit les leur signaler le plus tôt possible, soit directement soit par l'intermédiaire de l'opérateur du terminal d'émission de télévision, selon le cas.

Les usagers doivent signaler au CCR ou à l'opérateur du terminal d'émission de télévision, selon le cas, les problèmes reliés au matériel du MDC ou les difficultés graves qu'ils connaissent au cours de l'utilisation de leur système.

7.2.2 En différé

Le CCR doit faire parvenir aux autorités ci-après les rapports d'irrégularités produits par le personnel de l'exploitation, qui décrivent en détail les problèmes reliés à l'exploitation en direct:

- le gestionnaire de l'exploitation, pour qu'il prenne les mesures nécessaires;
- le gestionnaire du système, pour qu'il prenne les mesures nécessaires;
- le gestionnaire de la coordination, pour qu'il en informe les usagers et prenne les mesures de relance appropriées.

Les usagers s'adresseront au Groupe de la coordination pour connaître les derniers développements des problèmes qui ne sont pas résolus.

8.0 ABRÉVIATIONS

ADM	Sous-ministre adjoint
ATOP	Amplificateur à tube à ondes progressives
CCR	Centre de commande du réseau
CCS	Centre de commande du satellite
CRC	Centre de recherches sur les communications
DG	Directeur général
GHZ	Gigahertz
HLE	Heure locale de l'Est
HNE	Heure normale de l'Est
m	mètre
MDC	Ministère des Communications
PIRE	Puissance isotrope rayonnée équivalente
SCOPO	Bureau du programme des télécommunications spatiales
SCR	Station de commande du réseau
LCET	Station terrienne à prix modique
MOU	

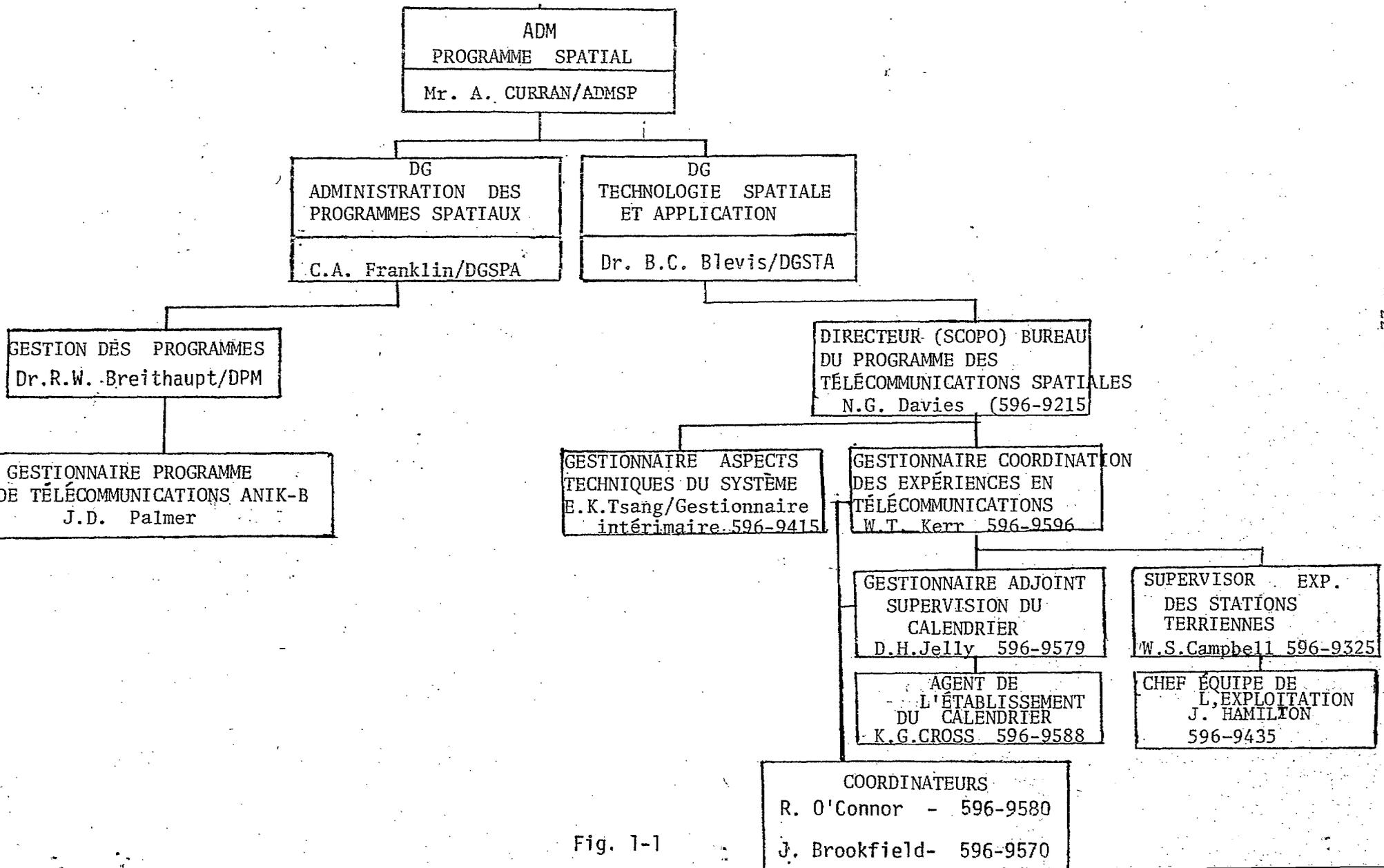


Fig. 1-1

TÉLÉSAT

MDC

USAGERS D'ANIK-B

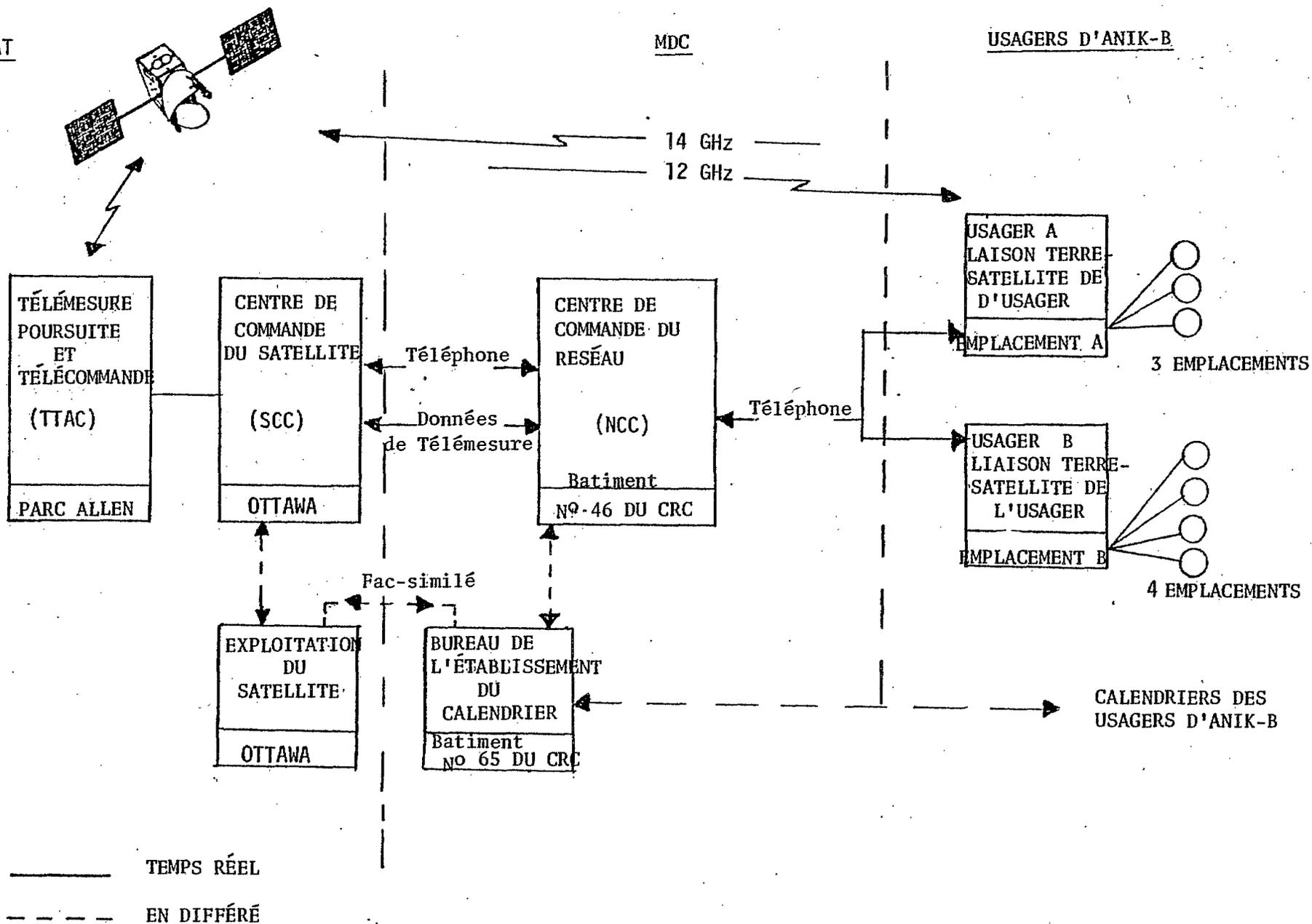


FIGURE 1-2 COMMANDE ET EXPLOITATION DU RÉSEAU D'ANIK-B

JOURNAL D'UN TERMINAL AU SOL D'ANIK-B

GENRE DE TERMINAL: Terminal de téléphonie et d'émission-réception de télévision  
 EMPLACEMENT DU TERMINAL: Saint-Glinglin  
 PRÉPOSÉ AU TERMINAL: H. Gilbert

DATE	HEURE (LOCALE)	ACTIVITÉ	NIVEAU DE LA PORTEUSE PILOTE A LA RÉCEPTION	SIGNAL REÇU	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES*	OBSERVATIONS**
1979						
1 août	0900	Liaison téléphonique établie	50	Bonne	Temps dégagé	
	1450	CRC autorise émission vidéo		S/O	Temps dégagé	
	1455	Liaison vidéo établie				Bledville signale bruit sur liaison vidéo. Correction de l'alimentation au studio.
	1655	Liaison vidéo coupée				
	1700	Liaison téléphonique coupée				
2 août	0900	Liaison téléphonique établie	50	Bonne	Temps nuageux	
	1000	Réception vidéo		Bruit	Grosses averses	
	1200	Liaison vidéo coupée				
	1546	CCR autorise émission vidéo			Temps nuageux	
	1550	Liaison vidéo établie				Saint-Tic signale signal audio faible. Réglage nécessaire.

ANNEXE I

MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS

OTTAWA, CANADA

PROJETS PILOTES ANIK-B

PROCÉDURES CONCERNANT LES PÉRIODES D'UTILISATION PRIVILÉGIÉE  
D'ANIK-B

Antécédents

Les expériences vécues dans le domaine des programmes expérimentaux de satellites de télécommunication permettent de prévoir qu'il faudra réserver des périodes d'utilisation privilégiée à l'intérieur de programmes réguliers transmis dans le cadre d'un projet.

La présente annexe a pour but de détailler les procédures à suivre dans les cas qui exigent des décisions et des mesures à très brève échéance et qu'il n'y a pas assez de temps pour s'en remettre aux autorités compétentes.

Catégories d'utilisation privilégiées

Les cinq catégories auxquelles l'utilisation privilégiée est susceptible de s'appliquer et qui peuvent avoir des répercussions sur les activités du projet sont les suivantes:

Catégorie I: Danger pour le bon fonctionnement et la sécurité du satellite

- Comme Télésat a la responsabilité des opérations d'Anik-B, la décision de l'utilisation privilégiée dans cette catégorie sera unilatérale.

Catégorie II: Urgence médicale qui comporte la possibilité du décès ou de la perte d'un membre

- Cette catégorie doit normalement inclure les urgences médicales qui se produisent dans le cadre de projets médicaux ainsi définis;
- On ne doit pas normalement se servir de cette catégorie d'utilisation privilégiée lorsqu'il y a d'autres moyens de communications;

JOURNAL D'UN TERMINAL AU SOL D'ANIK-B

GENRE DE TERMINAL: Terminal de téléphonie et d'émission-réception de télévision  
EMPLACEMENT DU TERMINAL: Saint-Glinglin  
PRÉPOSÉ AU TERMINAL: H. Gilbert

DATE	HEURE (LOCALE)	ACTIVITÉ	NIVEAU DE LA PORTEUSE PILOTE A LA RÉCEPTION	SIGNAL REÇU	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES*	OBSERVATIONS**
	1630	Liaison vidéo coupée			Temps dégagé	
	1700	Liaison téléphonique coupée				

\* Comprend les précipitations (quantité de pluie et de neige), la nébulosité, les écarts de température et la vitesse des vents

\*\* Signaler les anomalies d'exploitation

Figure 1.3 Échantillon du journal d'un usager

- Si le projet qui doit faire l'objet d'une utilisation privilégiée ne peut pas lui-même être diffusé à un autre moment sans mettre en danger la santé de quelqu'un, le projet prévu ne fait pas l'objet d'une utilisation privilégiée.

Catégorie III: Les urgences causées par des désastres naturels ou artificiels qui comportent des risques de perte de vie ou de perte de membres ou une destruction possible de la qualité de la vie.

- Cette catégorie devrait inclure d'autres urgences, médicales et autres;
- On ne doit pas normalement se servir de cette catégorie d'utilisation privilégiée lorsqu'il y a d'autres moyens de communication;
- si le projet qui doit faire l'objet d'une utilisation privilégiée ne peut pas lui-même être diffusé à un autre moment sans mettre en danger la santé de quelqu'un, le projet prévu ne fait pas l'objet d'une utilisation privilégiée.

Catégorie IV: Situation unique et peut-être non périodique susceptible de compromettre ou au contraire de garantir la réussite d'un projet précis, ou du programme par participation à un phénomène naturel ou artificiel unique, ou par l'observation de ce phénomène.

Catégorie V: Intervention d'une autorité supérieure, qui ne relève pas du programme Anik-B

- Cette catégorie devrait comporter, dans l'intérêt national, des exigences particulières sur le plan des démonstrations en matière de communications.
- Cette catégorie d'utilisation privilégiée ne peut s'appliquer à des projets qui comportent des risques pour la santé.

## Autorités

Les autorités chargées de formuler la demande d'utilisation privilégiée et de procéder à cette utilisation sont indiquées dans le tableau 1. Les responsables pourront analyser après le fait chaque utilisation privilégiée. Un rapport d'analyse de ce genre, contresigné par les responsables, sera établi à l'égard de chaque utilisation privilégiée dans les dix jours de l'incident. Le premier niveau d'analyse se situera normalement un palier plus haut que celui de l'autorité en matière de décision pour cette catégorie particulière d'utilisation privilégiée. Les gestionnaires du projet et du programme, DGSTA et DGSPA, reverront régulièrement tous les cas d'utilisation privilégiée pour vérifier si l'on a procédé conformément à la politique. Le niveau des responsables de la révision pour chaque catégorie d'utilisation privilégiée est donné au tableau 1.

Les utilisateurs, le personnel de l'exploitation et le personnel du programme et du projet devront être bien au fait des procédures édictées dans le présent document pour prévenir les abus commis par inadvertance. Bien que le présent document vise à prévenir les abus, les chargés de décision devront accepter les conséquences lorsqu'une demande d'utilisation privilégiée valable n'est pas approuvée.

Publié par:

---

N. GEORGE DAVIES  
Directeur  
Bureau du Programme des  
télécommunications spatiales  
Ministère des Communications  
Ottawa (Ontario)

TABLEAU 1

CATÉGORIE	AUTORISATION DE DEMANDER UNE UTILISATION PRIVILÉGIÉE	AUTORITÉ DE DÉCISION QUANT A L'APPLICATION DE L'UTILISATION PRIVILÉGIÉE	PREMIER NIVEAU DE RÉVISION APRÈS LE FAIT
I BON FONCTIONNEMENT ET SÉCURITÉ DU SATELLITE	TÉLÉSAT	TÉLÉSAT	GESTIONNAIRE DU PROJET AUTORITÉ EN MATIÈRE DE CONTRAT TÉLÉSAT
II URGENCES MÉDICALES	CHEFS DE PROJET MÉDECINS, PERSONNEL PARAMÉDICAL QUI PARTICIPE A DES PROJETS PRÉCIS	PRINCIPAUX MEMBRES DU PERSONNEL DE L'EXPLOITATION	GESTIONNAIRE DE PROJET GESTIONNAIRE DE PROGRAMME
III URGENCES CAUSÉES PAR DES DÉASTRES	SELON LE CAS: URGENCES RECONNUES PAR LES REPRÉSENTANTS DU MDC	PRINCIPAUX MEMBRES DU PERSONNEL DE L'EXPLOITATION	GESTIONNAIRE DE PROJET GESTIONNAIRE DE PROGRAMME
IV PHÉNOMÈNE UNIQUE	DIRECTEURS DE PROJET	DIRECTEUR DU SCOPO	GESTIONNAIRE DE PROJET
V DEMANDES DES AUTORITÉS PRINCIPALES	SELON LE CAS: AUTORITÉS PRINCIPALES QUI NE RELÈVENT PAS DU PROGRAMME	DIRECTEUR DU SCOPO	GESTIONNAIRE DU PROGRAMME DGSTA, DGSPA

