GUIDE DE GESTION
DES PROJETS DE SERVICE PUBLIC
DE TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITE

préparé pour:

QUEEN

.C655 G73314 1981

91

par: Lyndsay Green

TO

le 30 novembre 1981

LE MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS (en vertu du contrat 05GR.36100-1-0203 d'Approvisionnements et Services Canada)

Checked 19/83

P veen
91
C655
G733#4

1981

RÉDACTION FINALE

Industry Canada Library Queen

JUL 2 0 1998

Industrie Canada Bibliothèque Queen

GUIDE DE GESTION
DES PROJETS DE SERVICE PUBLIC
DE TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITE



préparé pour:

par: Lyndsay Green / le 30 novembre 1981

LE MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS (en vertu du contrat 05GR.36100-1-0203 d'Approvisionnements et Services Canada)

P91 C1655 G73314 1981 DD 48855051 DL 4855075

REMERCIEMENTS

Nous désirons remercier les personnes interviewées qui ont donné généreusement de leur temps pour améliorer ce guide. On trouvera en annexe C la liste de ces personnes. Nous remercions particulièrement MM. Stuart Green et Hank Intven pour leur appui et leurs conseils précieux. Nous voulons exprimer notre reconnaissance au ministère des Communications qui a reconnu le bien-fondé de ce guide et, particulièrement, à M. Mike Helm pour sa précieuse coopération. Mme Lynn Guindon s'est chargée de dactylographier ce guide avec une rapidité et une qualité sans égales.

Nous dédions ce guide à la magnifique équipe du project Inukshuk.

TABLE DES MATIÈRES

		rage
GLOSSA	AIRE	
INTROI	DUCTION	
AIDE-N	MÉMOIRE	
I	PLANIFICATION	
II	FINANCEMENT	
III	GESTION	
IV	PARTICIPATION DES UTILISATEURS	
٧	RELATIONS PUBLIQUES	
VI	PROGRAMMATION	
VII	FORMATION	
VIII	CONCEPTION DU SYSTÈME	
IX	INSTALLATION DU SYSTÈME	
X	FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME	
XI	EVALUATION	
XII	SUIVI DU PROJET	

GLOSSAIRE*

Aire de rayonnement

La partie de la surface de la Terre où on peut capter les signaux émis par un satellite en particulier.

ANIK-B

Satellite appartenant à Télésat Canada dont le ministère canadien des Communications a loué une partie de la largeur de bande 12 à 14 GHz à des fins d'expérimentation. Le programme Anik-B a débuté en 1979 et se poursuit toujours.

ATS-6

Satellite polyvalent "Applied Technology Six" de la National Aeronautics and Space Administration (NASA) des États-Unis, utilisé de 1974 à 1976 dans des expériences en Alaska, dans les Appalaches, dans les États des Montagnes rocheuses et en Inde.

Communication à large bande

Communication provenant d'installations de transmission dont la largeur de bande permet la transmission des signaux vidéo et autres que téléphoniques. (Désigne ordinairement une largeur de bande supérieure à 20 kHz.)

CRTC

Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, l'organisme de réglementation du gouvernement du Canada en matière de communications.

Equipe de télémédecine

Equipe de spécialistes de la télémédecine du ministère fédéral de la Santé et du bien-être social. L'adresse postale de l'équipe figure à l'annexe B intitulée "Sources d'information".

^{*} Un grand nombre de définitions de ce glossaire proviennent du "Development Communication Report", septembre 1981, n°35, une publication de Clearinghouse on Development Communication, Washington, D.C.

Expérience de télémédecine de Moose Factory

Expérience de télémédecine à l'aide du satellite Hermès entre une infirmerie éloignée, un hôpital et le centre médical de l'Université Western Ontario afin d'assurer des services de consultations de patients, d'interprétation de radiographies et des services de physiothérapie, entre autres.

Hermès (le satellite de la technologie des communications) Programme de télécommunications par satellite sous l'égide commune du MDC et de la NASA, destiné à développer la technologie des satellites de télécommunication à grande puissance dans la bande des 12 à 14 GHz et à mener des expériences afin d'étudier l'incidence sociale, culturelle et économique de l'introduction de nouveaux services de communication dans cette bande. Le programme a eu lieu de 1976 à 1978.

Inuit

Aborigène de l'Arctique. Le mot "inuit" signifie "les hommes" en inuktitut, la langue des Inuits. Parfois appelés "Esquimaux", mot indien signifiant "mangeurs de viande crue".

Largeur de bande

La fréquence (radioélectrique) maximale mesurée en Hertz ou en cycles à la seconde entre les deux fréquences extrêmes d'une voie.

Liaison ascendante

Transmission d'une station terrienne à un satellite.

Logiciel

Les documents écrits ou les informations en code machine, y compris les films, les bandes magnétoscopiques, etc., utilisés dans un système de communications, ou le programme produit à partir des informations en code machine.

MAINC

MDC

Moyens interactifs

Naalakvik II

Programme STEP (programme de téléenseignement par satellite en Colombie-Britannique)

Projet de l'Université du Québec

Projet de l'université Memorial Le ministère fédéral des Affaires indiennes et du Nord canadien.

Le ministère canadien des Communications.

Systèmes de télécommunication bilatérale permettant aux téléspectateurs de répondre ou de participer. L'interactivité permet les échanges directs entre les gens au moyen d'une ou de plusieurs voies de communication.

Projet de téléconférence et de radiodiffusion à l'aide du satellite Anik-B, mené par Taqramiut Nipingat Inc. (la société de communications des Inuits du Nouveau Québec) dans les collectivités inuites du Nouveau Québec.

Projet de téléenseignement à l'aide du satellite Hermès, mené par le <u>Distance Education Planning Group</u> du gouvernement de la Colombie-Britannique afin de fournir des émissions éducatives à six endroits dans la province.

Série de douze projets de téléenseignement à l'aide du satellite Hermès, menés par l'Université du Québec afin de relier 14 localités du Québec. Connu aussi sous le nom de Réseau Omnibus.

Projet de télémédecine à l'aide du satellite Hermès, mené par l'université Memorial de Terre-Neuve afin d'assurer des services d'enseignement médical permanent, de cours de santé communautaire, de consultations et de transmission de données médicales, entre autres. Projet de télémédecine du Québec

Projet IITV (projet de télévision éducative interactive)

Projet Ironstar

Projet ITC (Projet de l'Inuit Tapirisat du Canada)

Projet TV Ontario

Projet de télémédecine à l'aide du satellite Anik-B entre des hôpitaux de Montréal et un chantier éloigné du Nouveau Québec, afin d'assurer des services de téléradiologie, de téléconsultations et de téléenseignement (médical).

Projet de téléenseignement à l'aide du satellite ANIK-B mené par l'Institut de technologie de la Colombie-Britannique et le Department of Distance Education afin de fournir un réseau de communications éducatives bilatérales à dix agglomérations de la Colombie-Britannique et une agglomération du Yukon.

Projet de radiodiffusion à l'intention des autochtones à l'aide du satellite Hermès, mené par la Alberta Native Communications Society afin de transmettre des émissions de télévision à trois collectivités autochtones.

Projet de téléconférence, de téléenseignement et de radiodiffusion à l'aide du satellite Anik-B, mené par l'Inuit Tapirisat du Canada (fraternité inuite du Canada) dans trois régions de l'Arctique. Appelé également Projet Inukshuk.

Projet de téléenseignement à l'aide du satellite Anik-B, mené par l'Office de la télévision éducative de l'Ontario afin de transmettre des cours télévisés interactifs à des collectivités ontariennes éloignées.

Station au sol (terminal terrien)

Equipement au sol permettant d'émettre et (ou) de recevoir des communications par satellite.

Système de communication à bande étroite

Système de communication pouvant transmettre seulement quelques voies téléphoniques ou des signaux informatiques relativement lents.

Télécommunications

L'utilisation de signaux électromagnétiques transmis par fils, ondes hertziennes, moyens optiques ou autres afin d'acheminer des signaux, des sons, des images ou d'autres formes d'information.

Téléconférence

Réunion dont les participants postés à différents endroits sont reliés par un système de télécommunication. Il y a l'audioconférence (liaison téléphonique seulement) et la vidéoconférence (la télévision permet aux participants de se voir l'un l'autre).

Téléenseignement

L'utilisation de la technologie des communications à des fins éducatives.

Télémédecine

L'utilisation de la technologie des communications à une diversité d'applications et de soins de santé.

Télévision à analyse lente

Technique qui consiste à transmettre des signaux vidéo sur un circuit à bande étroite, comme une ligne téléphonique, ce qui fait changer l'image toutes les deux ou trois secondes.

Transmission par télécopieur

La transmission électronique d'images, de tableaux, de graphiques et autres d'un endroit à un autre au moyen d'ondes hertziennes, de la télégraphie ou du téléphone.

1. Projets de services publics de télécommunications par satellite

Depuis plus d'une décennie, les organisations de services publics cherchent à savoir si les satellites peuvent répondre à leurs besoins en matière de communications et de prestation de services. Au Canada, le ministère fédéral des Communications encourage cet esprit d'exploration au moyen de deux programmes importants de télécommunications par satellite, le programme Hermès et le programme Anik-B. Environ la moitié des quelque soixante-dix expériences et démonstrations menées à l'aide du satellite Hermès, entre 1976 et avril 1979, étaient des applications de service public. Commencé en 1979, le programme Anik-B comprenait à l'origine quinze projets pilotes; cinq de ces projets étaient strictement techniques et les autres étaient des projets de radiodiffusion ou des projets de nature sociale ou administrative. On projette actuellement de prolonger le programme Anik-B jusqu'en 1984 et d'accueillir davantage de projets pilotes.

Les projets pilotes du programme Anik-B ont fourni une foule de renseignements et une expérience précieuse au regard des possibilités qu'offre la technologie des télécommunications par satellite de répondre aux besoins des entreprises de services publics. Les projets de liaison par satellite ont permis à des étudiants de régions éloignées l'accès à des cours de niveau collégial; à des infirmières travaillant dans des endroits isolés, ils ont permis de faire confirmer leurs diagnostics par des spécialistes dans des grands centre urbains; c'est à ces projets qu'on doit la création de services de radiodiffusion en langues autochtones, et on pourrait citer quantité d'autres exemples. Les projets pilotes ont démontré que les satellites pouvaient servir à la prestation d'une vaste gamme de services sociaux et, les circonstances aidant, de façon rentable. En même temps. les utilisateurs se sont rendu compte que les projets de services publics de télécommunications par satellite requièrent beaucoup de temps et exigent beaucoup de ressources et des qualités d'organisation très poussées. Les utilisateurs ont découvert que la réussite d'un projet dépendait d'une planification attentive, d'une très grande coordination et d'un solide réseau de communications internes. (10, p.71)*

Les chiffres entre parenthèses renvoient au numéro et à la page des ouvrages cités dans la bibliographie.

Tant dans le programme Hermès que dans le programme Anik B, les organismes qui parrainaient une expérience ou un projet pilote devaient évaluer les résultats obtenus. Cette exigence a donné lieu à une avalanche d'exposés pour dire si les projets avaient atteint leurs objectifs, si la technologie avait répondu aux attentes, si les projets répondaient aux besoins manifestés et si les satellites étaient un moyen rentable d'obtenir les résultats ainsi escomptés. On a très peu écrit, par contre sur la façon dont les projets étaient planifiés, mis en oeuvre et gérés. Tout nouvel utilisateur des liaisons par satellite doit donc repartir de zéro, incapable de profiter de l'expérience administrative de ceux qui l'ont précédé. Le présent guide va tenter de remplir cette lacune.

2. Description du guide

1.

Le présent guide fait la synthèse des connaissances acquises par les responsables de projets de services publics de communications par satellite en cours ou terminés, afin de mettre leur expérience au service de nouveaux utilisateurs des liaisons par satellite. Le guide se veut un guide pratique conçu pour être utilisé dans la gestion journalière des projets. Il vise également à aider les décideurs et les fournisseurs de services par satellite à faire une évaluation pratique des installations de liaison par satellite dans l'optique de l'utilisateur appelé à en assurer la gestion.

Le guide s'inspire largement de l'expérience de l'auteur, qui fut gestionnaire des opérations du projet de l'Inuit Tapirisat du Canada (ITC) durant les trois ans qu'a duré le projet. L'auteur a élargi les conclusions tirées du projet de l'ITC en se servant de données concernant d'autres projets de services publics par satellite, recueillies dans les rapports de ces projets et lors d'interviews. Par conséquent, le guide englobe une diversité d'expériences et s'applique à une large partie des utilisateurs de services publics par satellite.

L'auteur recommande au nouvel utilisateur de liaisons par satellite de commencer par lire ce guide de la première à la dernière page afin de bien savoir à quoi s'attendre en entreprenant un projet de cette envergure. Chaque section du guide est indépendante des autres et contient parfois des renvois à d'autres sections qui développent davantage le sujet. La table des matières facilite la consultation du guide, qui contient en outre un aide-mémoire résumant les éléments essentiels de l'élaboration, de la mise en oeuvre et de l'exploitation d'un projet de télécommunications par satellite. Après avoir lu le guide, on peut se servir uniquement de l'aide-mémoire, qui sera utile comme résumé de gestion et instrument d'organisation.

Méthodologie

Les recherches et la rédaction du guide ont pris trois mois, avec la collaboration de nombreuses personnes. L'auteur a fait une première rédaction provisoire du document, fondée sur son expérience personnelle et enrichie des conclusions des rapports d'autre projets. L'auteur a fait circuler la copie provisoire parmi un certain nombre de personnes bien informées dont plusieurs, recommandées par le ministère des Communications, avaient à leur crédit la gestion de projets de services publics de communications par satellite. Seize personnes en tout, dont on trouvera la liste à l'annexe C, ont fait des commentaires. Dans la majorité des cas, les personnes interviewées ont fait des commentaires détaillés en revoyant le guide page par page. Lorsque l'auteur inclut textuellement les commentaires de personnes interviewées dans la rédaction finale du guide la source est indiquée entre parenthèses (nom et numéro correspondant à la liste alphabétique de l'annexe C). Cette contribution a enrichi le guide et l'a rendu applicable à un plus grand nombre d'utilisateurs de services publics de communications par satellite. En toute justice pour les personnes interviewées, il y a toutefois lieu de préciser que la décision d'inclure ou d'exclure des éléments des commentaires, de même que l'interprétation qu'on doit en faire, est entièrement imputable à l'auteur: on ne peut évidemment présumer que ces personnes adhèrent à tout ce qui est contenu dans le guide.

On remarquera une autre particularité de ce guide. De temps à autre, certains énoncés apparaissent en caractères plus gras. Le procédé nous fut suggéré par M. Terry Kerr, directeur des programmes Hermès et Anik-B, qui fut à même d'observer tous les projets et les expériences et connaît bien, de ce fait, les aspects de la gestion de projet qui méritent d'être soulignés. (Kerr, 6) Ses recommandations sont imprimées en caractères gras afin d'attirer l'attention du nouvel utilisateur sur leur importance.

4. Projet de l'Inuit Tapirisat du Canada

Le projet de l'Inuit Tapirisat du Canada (ITC) offre un exemple intéressant des difficultés que l'on peut rencontrer au cours des projets de télécommunications par satellite. Le projet de l'ITC couvrait de grandes distances, dans des conditions climatiques extrêmes et devait tenir compte de différences linguistiques, culturelles et topographiques. L'administration du projet était décentralisée; le directeur du projet et le personnel

étaient répartis entre six collectivités éloignées, dans trois régions de l'Arctique; un autre petit groupe se trouvait dans une agglomération urbaine du Sud. Le personnel n'avait pas ou presque pas de connaissances techniques, ce qui exigea une somme considérable de formation sur le tas. Le matériel technique était exposé à des conditions extrêmes de froid, de vent, de poussière et de neige. Les installations servant à abriter le matériel étaient souvent rudimentaires. Les attentes étaient complexes: le projet devait fournir les possibilités techniques nécessaires pour la téléconférence, le téléenseignement et la radiodiffusion par satellite. projet devait assurer la production et la transmission d'émissions dans six collectivités de trois régions de 1'Arctique, chacune ayant son propre dialecte. En outre, le projet exploitait un réseau panarctique de distribution de bandes magnétoscopiques par courrier. Le lecteur trouvera plus de détails dans le plan du projet pilote de l'ITC qui forme l'annexe A.

Les examples tirés du profet de l'ITC pour illustrer des points contenus dans le présent guide devraient être pris dans le contexte expliqué ci-dessus. Chaque projet aura ses propres objectifs, ses propres motivations et son propre climat d'exploitation. Tous les exemples cités dans le présent manuel sont donnés à titre explicatif seulement et ne sont pas nécessairement applicables tels quels à n'importe quel autre projet.

5. Limites du guide

Il est important que le néophyte sache à quoi se limite ce guide: il ne préconise pas l'utilisation des satellites ou la mise sur pied de projets de télécommunications par satellite. Le guide se limite à conseiller à l'utilisateur les mesures à prendre après avoir décidé de mener un projet de télécommunications par satellite. Comme nous l'avons déjà dit, les avantages à retirer de l'utilisation des satellites sont nombreux, mais la somme de travail et les coûts nécessaires peuvent être considérables. La décision de lancer un projet de communications par satellite doit être pesée très soigneusement. Le présent guide facilitera, nous l'espérons, ces prises de décision en décrivant exactement ce qu'un tel projet comporte.

L'auteur tient également à souligner que, si ce guide porte exclusivement sur les projets de communications par satellite, d'autres installations de télécommunications peuvent parfois remplir le même rôle. Une grande partie du présent guide s'appliquerait tout aussi bien à n'importe

quel projet de services publics de télécommunications, Par exemple, le rapport du projet de communications par satellite de l'université Memorial conclut que le projet aurait pu réussir tout autant s'il avait été mené avec des installations terrestres. L'utilisation d'un satellite n'en était par une condition essentielle. "Nous nous sommes servis d'un satellite parce qu'il nous était offert gratuitement. Si des installations semblables dans des systèmes de communications terrestres avaient existé et avaient été accessibles gratuitement, nous aurions mené exactement le même projet." (15, p. 47 traduction libre) Pour d'autres projets, la liaison par satellite est la seule solution possible. Le projet de l'ITC ne pourrait être réalisé que par satellite parce que les installations terrestres sont inexistantes dans la plus grande partie du territoire de l'Arctique.

Le champ d'étude du présent guide s'est limité aux projets de services publics de télécommunications par satellite. Cette restriction se justifie par le fait que ces projets doivent fournir un service à un public et, à cause de cela, dépendent énormément de la coopération et de l'appui des usagers et du public visé. Cette dépendance impose une diversité d'exigences relativement aux programmes de participation des utilisateurs, aux modes de consultation et aux méthodes de programmation qui seraient superflues dans la majorité des expériences technologiques ou des entreprises commerciales. Le présent guide sera en grande partie applicable, nous l'espérons, à l'ensemble des projets de télécommunications par satellite, quoique son objectif soit de traiter des préoccupations qui sont particulières à l'utilisateur des services publics de télécommunications, et souvent à lui seul.

I PLANIFICATION

	CONC	EPTION DU PROJET
	. 1.	Prévoir une longue période de préparation
	2.	Commencer par définir les besoins
	3.	S'assurer d'un mandat
	4.	S'assurer de l'appui de l'organisme parrain
	5.	Engager les ressources de l'organisation
	6.	Envisager le partage des installations
	7.	Rassembler une équipe de planification
	8	projet
	9.	Traduire les buts et les objectifs du projet en exigences techniques
	10.	Examiner les techniques de communications disponibles
	11.	Tenir compte du passage au service opérationnel après l'étape du projet expérimental
	12.	Identifier et repérer les ressources
	13.	Appuyer d'autres programmes
	14.	Planifier les lendemains du projet
	15.	Elaborer le plan d'évaluation
	16.	Renforcer les structures établies
	17.	Elaborer un plan d'exploitation détaillé
•		TION EN PERSONNEL
	1.	Affecter du merconnel a blein tempe
	^	Affecter du personnel à plein temps
	2.	Chercher à constituer des équipes stables
	3.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable
	3. 4.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond
	3. 4. 5.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre
	3. 4.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est
	3. 4. 5. 6.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire
	3. 4. 5. 6.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire Embaucher sur place
	3. 4. 5. 6.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire Embaucher sur place Prendre des dispositions pour loger le
	3. 4. 5. 6.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire Embaucher sur place Prendre des dispositions pour loger le personnel Augmenter le personnel grâce à des affectations
	3. 4. 5. 6. 7. 8.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire Embaucher sur place Prendre des dispositions pour loger le personnel
	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire Embaucher sur place Prendre des dispositions pour loger le personnel Augmenter le personnel grâce à des affectations provisoires ORATION DU PROJET
	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire Embaucher sur place Prendre des dispositions pour loger le personnel Augmenter le personnel grâce à des affectations provisoires ORATION DU PROJET
	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire Embaucher sur place Prendre des dispositions pour loger le personnel Augmenter le personnel grâce à des affectations provisoires ORATION DU PROJET Partir des connaissances existantes Se mettre en rapports avec les organismes
	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. ELAB	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire Embaucher sur place Prendre des dispositions pour loger le personnel Augmenter le personnel grâce à des affectations provisoires ORATION DU PROJET Partir des connaissances existantes Se mettre en rapports avec les organismes participants
	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. ELAB	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire Embaucher sur place Prendre des dispositions pour loger le personnel Augmenter le personnel grâce à des affectations provisoires ORATION DU PROJET Partir des connaissances existantes Se mettre en rapports avec les organismes participants Définir clairement les intérêts en jeu
	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. ELAB 1. 2.	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire Embaucher sur place Prendre des dispositions pour loger le personnel Augmenter le personnel grâce à des affectations provisoires ORATION DU PROJET Partir des connaissances existantes Se mettre en rapports avec les organismes participants Définir clairement les intérêts en jeu Coordonner la planification avec les utilisateurs
	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. ELAB	Chercher à constituer des équipes stables Trouver un conseiller technique fiable Le personnel doit être engagé à fond Le personnel doit vouloir apprendre La formation technique préalable est secondaire Embaucher sur place Prendre des dispositions pour loger le personnel Augmenter le personnel grâce à des affectations provisoires ORATION DU PROJET Partir des connaissances existantes Se mettre en rapports avec les organismes participants Définir clairement les intérêts en jeu Coordonner la planification avec les

	7. Prévoir des moyens pour les utilisateurs
	8. Préparer un plan de gestion détaillé
	9. Se préparer aux probabilités
D.	DÉCISION A PRENDRE DÈS LE DÉBUT
	1. Durée du projet
	2. Groupes d'utilisateurs ou auditoire visé
	3. Nombre d'emplacements
	5. Dotation des emplacements en matériel
	d'émission/réception
	6. Provenance des émissions
	7. Calendrier d'utilisation du satellite
	8. Formule des émissions
	utilisateurs
II	FINANCEMENT
	ARRANGEMENTS FINANCIERS AVEC LES BAILLEURS DE FONDS
i i	1. L'affectation des fonds doit relever des
	gestionnaires du projet
	2. Il est bon d'avoir de l'argent devant soi
	3. Il est essentiel de pouvoir jouer avec le budget 4. S'assurer d'un financement à long terme
	5. Transposer en dollars les contributions
	bénévoles
В.	ADMINISTRATION FINANCIÈRE
	1. Des services comptables rapides et efficaces:
	une nécessité
	réalisme
	3. Ne pas négliger les assurances
,	4. Le financement n'exclut pas les dons
III	GESTION
A.	NATURE DE LA TACHE
	1. Dispersion du personnel
·	2. Multiplicité des organismes intéressés
	3. Entreprise multidisciplinaire
,	4. Rythme accéléré
	5. Pénurie de personnel

	6. Changements fréquents
3.	PRINCIPES DE GESTION
	1. Intégration dans l'organisation qui parraine le projet
	12. Mécanismes de suivi
Ľ V	PARTICIPATION DES UTILISATEURS
	PROGRAMME DE PARTICIPATION DES UTILISATEURS 1. Obtenir des ressources suffisantes et du personnel à plein temps
	 Renseigner les utilisateurs avant l'étape de la diffusion par satellite
7	RELATIONS PUBLIQUES
۱.	GRAND PUBLIC
	 Fixer son attention sur un sous-groupement Élaborer des techniques rentables pour rejoindre le grand public

Page

PA	RTISANS DU PROJET
	Créer un réseau de supporteurs
DÉ	CIDEURS
DE	OTDEORO
OR	GANISME PARRAIN
	000 110 110 100
PK	OGRAMMATION
MÉ	CANISMES DE PROGRAMMATION
. 1	· S'accorder un long délai de préparation
	. Elaborer la programmation en consultation avec
	l'auditoire ou les utilisateurs
3	. Produire des programmes adaptés aux
,	circonstances
4	• Envisager de réunir une équipe de production
5	multidisciplinaire
ر	priorité
6	. Utilité des pré-tests
	. Établir des méthodes de contrôle de la
,	qualité
8	· Programmation de rechange et plans pour
	éventualités
9	. Laisser des blancs dans l'horaire de la
	programmation
10	. Réserver du temps d'antenne our l'administrati
	du projet
	. Assurer la formation des participants
	Prévoir des séances répétitions
	 Préparer des résumés des programmes Utilité des techniques auxiliaires
	. Établir des méthodes de préparation et de
	distribution de la documentation d'appui
16	· Pourvoir à la coordination locale
	. Éviter d'être trop ambitieux
18	. Établir des méthodes pour le montage, la
	reproduction et la distribution des
	enregistrements
19	. Connaître les lois et règlements
<u>CO</u>	NTENU DE LA PROGRAMMATION
1	. Utiliser au maximum les possibilités
1	d'interaction
2	. Interaction des emplacements éloignés
	Contrôler l'utilisation de l'image
	Présenter le programme

	5. 6. 7.	Envisager le recours à un animateur
VII	FORM	ATION
A .	ETABI	IR DES PROGRAMMES DE FORMATION
	1. 2.	La formation doit commencer tôt
·	3.	Concevoir les programmes de formation avec soin
	4.	Préciser des objectifs d'apprentissage
	5.	Faciliter les contacts du stagiaire avec sa famille
	6.	Former les instructeurs
	7.	Assurer un suivi à la formation
В.	FORM	ATION DES COORDONNATEURS COMMUNAUTAIRES
	1.	Atelier de formation comprenant un système de simulation
	2.	Formation sur place
	3.	Le personnel qualifié forme la relève
	4.	Période d'apprentissage sur le tas
	5.	Bandes magnétoscopiques servant à la formation .
C.	FORM	ATION DES ÉQUIPES DE PRODUCTION
VIII	CONC	EPTION DU SYSTEME
Α.	PROC	ESSUS DE CONCEPTION DU SYSTEME
	1.	La conception du système doit reposer sur l'évaluation des besoins, les objectifs immédiats du projet et la technologie disponible
	2.	Traduire l'évaluation des besoins en exigences en matière de communications
	3.	Traduire en critères techniques les exigences en matière de communications
	4.	Établir des principes de conception du système .
	5.	Connaître les possibilités et les limites techniques du satellite
	6.	Revoir la conception du système de communication par satellite avec le fournisseur des installations
	7.	Aller observer des projets en cours
	8.	Obtenir l'opinion d'autres personnes
	9.	Envisager d'effectuer une simulation

	TEURS DE LA CONCEPTION DU SYSTÉME
1.	Symétrie
2.	Souplesse
3.	Transparence
4.	Qualité
5.	Régulation
6.	Possibilité d'additions
7.	Possibilité d'amélioration
8.	Durabilité
9.	Fiabilité
10.	
11.	Installations auxiliaires
12.	Étanchéité des communications
13.	Puissance
14.	Radiodiffusion en direct ou sur bande magnétoscopique
15.	Transmission vidéo à large bande ou à bande étroite
16.	, _
17.	•
18.	
19.	Alimentation en électricité
	Autres systèmes
רער	TY DI MATÉRIEI
<u>CHC</u>	IX DU MATÉRIEL Facilité de transport
	Facilité de transport
1.	Facilité de transport
1. 2.	Facilité de transport Durabilité Fiabilité
1. 2. 3.	Facilité de transport Durabilité Fiabilité Coût-efficience
1. 2. 3.	Facilité de transport Durabilité Fiabilité Coût-efficience Facilité d'entretien et de réparation
1. 2. 3. 4.	Facilité de transport Durabilité
1. 2. 3. 4. 5.	Facilité de transport Durabilité
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	Facilité de transport Durabilité
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	Facilité de transport Durabilité
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	Facilité de transport
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	Facilité de transport Durabilité
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	Facilité de transport
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	Facilité de transport
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	Facilité de transport. Durabilité. Fiabilité. Coût-efficience. Facilité d'entretien et de réparation. Compatibilité. Redondance. Conditions d'exploitation. Acheter du matériel convenant aux besoins des utilisateurs. Facilité d'expédition. Homologation. Disponibilité. TALLATION DU SYSTÈME TX DES EMPLACEMENTS Choisir les emplacements au bon moment
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	Facilité de transport. Durabilité. Fiabilité. Coût-efficience. Facilité d'entretien et de réparation. Compatibilité. Redondance. Conditions d'exploitation. Acheter du matériel convenant aux besoins des utilisateurs. Facilité d'expédition. Homologation. Disponibilité. TALLATION DU SYSTÈME PIX DES EMPLACEMENTS Choisir les emplacements au bon moment. Inclure toute l'équipe dans le choix de
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 111. 12.	Facilité de transport. Durabilité. Fiabilité. Coût-efficience. Facilité d'entretien et de réparation. Compatibilité. Redondance. Conditions d'exploitation. Acheter du matériel convenant aux besoins des utilisateurs. Facilité d'expédition. Homologation. Disponibilité. TALLATION DU SYSTÈME TX DES EMPLACEMENTS Choisir les emplacements au bon moment

	4.	Tenir des consultations préalables avec la collectivité
	5.	Préparer le matériel
В.	CRITI	ERES DE SÉLECTION DES EMPLACEMENTS
	1.	Stations au sol
•	2.	Locaux
	3.	Système
C.	PREP	ARATION EN VUE DE L'INSTALLATION
	1.	Chercher à obtenir de l'extérieur des soumissions pour le matériel
	2.	Choisir soigneusement son fournisseur
	3.	Envisager de louer le matériel
	4.	Établir une méthode de suivi
	5.	Respecter les règlements
	6.	Préparer la plate-forme de la station au sol
	7.	Vérifier tout le matériel
	8.	Vérifier au préalable le système sonore
	9.	Faire le montage d'essai des éléments du système
	10.	Traduire les instructions de montage
	11.	Expédier le matériel à l'avance
	12.	Expédier des fournitures supplémentaires
	13.	Caisses de transport sur mesure
	14.	Préparer des instructions de manutention
	15.	Réserver l'espace d'entreposage
	16.	Pourvoir à l'outillage des installateurs
	17.	Obtenir la permission de tendre les fils
	18.	Alimentation en électricité
	19.	Faire faire des doubles des clés
	20.	Connaître les personnes à rejoindre sur place
D.	INST	ALLATION
	1.	Préparer les installateurs
	2.	Tenir compte des conditions météorologiques
	3.	Personnel suffisant
	4.	Recourir aux coordonnateurs communautaires
	5.	Dépanneur à l'administration centrale
	6.	Monter la base sur la plate-forme
	7.	Prévoir des périodes d'essai avec le satellite .
	8.	Corriger les défauts le plus tôt possible
	9.	Dresser des schémas de montage
	10.	Renseigner le coordonnateur communautaire
	11.	Fournir les outils de base
	12.	Fournir des manuels de base
	14 0	TOUTHIT GES MUTHETS GE DUSC \$111111111111111111111111

X	FON	CTIONNEMENT DU SYSTÉME
	1.	Négocier une entente de service avec le fournisseur du matériel
	2.	Fixer les règles d'utilisation du système
		Établir la marche à suivre en cas de difficultés
	4.	Fournir une aide continuelle sur place
	5.	Etablir des méthodes d'entretien et de réparation
	6.	Contrôler le milieu d'exploitation
		Vérifier la couverture du retransmetteur
XI	ÉVAI	LUATION
	1.	Établir des paramètres d'évaluation
	2.	Intégrer l'évaluation dans le projet
		Circonscrire la collecte de données
		Assurer une rétroaction continuelle
	5.	Rapports hiérarchiques évaluateur-projet
		S'intéresser aux résultats fortuits
	7.	Faire intervenir tout le personnel
	8.	Continuité de l'évaluation
XII	SUI	VI DU PROJET
	1.	Informer les preneurs de décisions
		Informer l'organisme parrain
		Informer les utilisateurs et les participants
		Informer les fournisseurs de services
	5.	Entreprendre immédiatement le suivi

I PLANIFICATION

A. CONCEPTION DU PROJET

1. Prévoir une longue période de préparation

Il faut une très longue période de préparation avant de se lancer dans l'utilisation des satellites de télécommunications. L'expérience du programme des satellites de télécommunications du ministère des Communications (MDC) laisse entendre qu'il faut prévoir une période de préparation moyenne de dix-huit mois. (9, p. 36) La planification doit être minutieuse pour éliminer le plus possible les problèmes qui pourront surgir à l'étape de l'exploitation, et cela demande du temps. L'évaluation des besoins et la consultation des utilisateurs contribuent à la réussite d'un projet et demandent aussi beaucoup de temps. Il faut voir à la préparation des programmes et former du personnel. Les délais de livraison du matériel sont toujours plus longs que prévu. Le matériel doit être installé et vérifié. Toutes ces activités prennent du temps et font inévitablement dépasser les délais fixés.

Plusieurs facteurs détermineront la durée précise de la période de préparation nécessaire, entre autres: les objectifs du projet, le nombre d'organismes participants, le matériel disponible, l'expérience du personnel, les programmes déjà existants, etc. Pour le projet de l'Inuit Tapirisat du Canada (ITC), on avait prévu deux ans de préparation afin de pouvoir former des producteurs de bandes magnétoscopiques et poursuivre un programme intensif de consultations populaires. Les responsables du projet de télévision éducative interactive (projet IITV) de la Colombie-Britannique ont jugé que leur période de préparation de sept mois était d'une durée adéquate, mais les a contraints à travailler à une allure folle; ils auraient aimé avoir un délai supplémentaire de quatre à cinq mois. (Robertson, 14). La période de préparation du projet de télémédecine du Québec, qui assurait des services médicaux à un chantier temporaire, était de cinq mois; selon la coordonnatrice de ce projet, il aurait été inutile de prolonger le délai dans ce cas parce que la construction du chantier a avancé plus rapidement que prévu et la planification à l'avance s'est révélée difficile. (Page, 12)

Quelqu'un a proposé de procéder empiriquement, en ajoutant un bon tiers à la durée de la période qu'on a calculée pour la mise en oeuvre. (3, p. 3) La ligne de conduite peut-être la plus utile nous vient du coordonnateur du projet de TV Ontario: "Cela prend tout le temps qu'on peut y mettre." (MacGregor, 9, traduction libre)

2. Commencer par définir les besoins

Les évaluateurs du programme Hermès recommandent que les projets s'attaquent aux besoins véritables et aux objectifs primordiaux. (11, p. 13) Autrement dit, le projet doit être conçu pour répondre à des besoins véritables reliés aux objectifs principaux de l'organisme qui le parraine.

Pour le projet de l'ITC, il s'agissait du besoin bien défini d'améliorer les communications parmi les collectivités inuites. Ce besoin avait été exprimé dans des enquêtes, des pétitions et des résolutions présentées par des organisations inuites. D'autres projets visaient à améliorer les soins médicaux fournis dans les régions éloignées, à étendre aux régions rurales les cours d'éducation des adultes et à fournir des services de télévision éducative aux collectivités mal desservies. Quels que soient les besoins auxquels on entend répondre, on doit prendre soin de vérifier qu'ils sont authentiques et jugés hautement prioritaires par le groupe desservi.

3. S'assurer d'un mandat

L'organisation responsable d'un projet doit être dûment mandatée pour l'exécuter. Autrement, son premier problème sera probablement d'obtenir les subventions nécessaires, mais ce problème de financement paraîtra simple à côté des obstacles qu'il lui aura ensuite fallu surmonter pour obtenir la collaboration voulue et éteindre le feu des passions politiques. Les évaluateurs du projet fédéral de télémédecine ont constaté que la résistance était particulièrement forte aux projets lorsqu'un organisme tente d'étendre son propre marché et sa propre influence aux dépens d'autres organismes offrant dejà un service semblable. La réussite des projets repose sur l'attribution de mandats clairs et de responsabilités définies, et sur le désir d'améliorer les schèmes de communications existants plutôt que d'en créer de nouveaux. (Martin, 10)

Si l'organisation responsable oeuvre dans un domaine où personne n'a de manda défini, la solution pourra consister à mettre sur pied un comité consultatif qui

se réunit plusieurs fois par année afin de suivre l'évolution du projet. Ce comité fournira le mandat nécessaire et de précieux conseils, mais on ne devra pas le confondre avec un organe de gestion habilité à mener le projet. Les responsables du projet IITV ont constaté que leur comité consultatif avait joué un rôle extrêmement utile dans le projet, mais seulement après que l'on eût bien défini son manda. "Les gestionnaires sont chargés de faire fonctionner le projet. Le comité consultatif ne leur donne que des conseils, qu'ils acceptent ou rejettent à leurs risques." (Robertson, 14) Voir à la section intitulée Gestion, p. 29, plus de détails sur cette question.

4. <u>S'assurer de l'appui de l'organisme parrain</u>

Il faudra des efforts de relations publiques internes pour faire en sorte que l'organisme parrain considère le projet comme une priorité et qu'il l'appuie sans réserves. Ce travail n'est pas facile parce qu'il faut ordinairement justifier le déblocage de ressources affectées à des programmes existants au profit de programmes nouveaux et expérimentaux. Ce travail est encore plus difficile au sein d'un organisme dont les ressources sont déjà très limitées.

Il arrive qu'un petit groupe au sein d'une organisation tente de lancer un projet sans s'assurer de l'appui de l'organisation, en espérant qu'une fois le projet parti, le reste suivra. Cette solution peut marcher, mais les chances sont très minces pour les projets qui exigent beaucoup de ressources et sont appelés à avoir un grand retentissement.

5. Engager les ressources de l'organisation

Les évaluateurs des projets de télécommunications par satellite ont constaté qu'un des facteurs de réussite était le degré d'engagement des ressources des organismes parrains. Un projet a plus de chances de réussir s'il est bien intégré dans l'organisme parrain que s'il ne représente pour cet organisme qu'une entreprise accessoire envers laquelle il n'a contracté aucun engagement ni autre lien organique. (11, p. 2)

6. Envisager le partage des installations

Il est important de s'enquérir dès l'étape de la planification si d'autres organismes seraient intéressés à co-parrainer le projet ou à partager des installations de télécommunications par satellite. La participation d'autres organismes élargira la clientèle éventuelle du satellite et créera de nouvelles sources de financement, deux facteurs déterminants de la faisabilité commerciale de liaisons permanentes par satellite. Aucun projet d'application unique et spécialisée du satellite n'aurait de chances de faire ses frais, aussi est-il préférable d'envisager un projet polyvalent.

Le partage d'installations de télécommunications par satelitte doit cependant s'accompagner d'un certain nombre de précautions.

- a) Le degré de complexité administrative augmente à un taux exponentiel avec le nombre d'organismes participants. L'expérience du projet IITV le confirme: "Le projet a démarré avec un très petit nombre d'organismes participants et pouvait être contrôlé. Vers la fin du projet, environ dix à quinze organisations différentes y étaient engagées et le projet a failli devenir incontrôlable." (Robertson, 14)
- b) Si on compte sur l'appui financier d'autres organismes, on doit vérifier qu'ils sont eux-mêmes assurés d'obtenir le financement nécessaire.
- c) Vérifier que les autres organismes ont le mandat nécessaire pour s'acquitter de leur partie de l'ensemble du projet.
- d) Tenir compte des autres facteurs qui déterminent la possibilité d'une action concertée: la philosophie des organismes participants, leur capacité de fixer des règles de conduite compatibles, leur consentement à d'éventuels compromis, etc. (Martin, 10)
- e) Définir clairement les rôles et les responsabilités de toutes les parties.

7. Rassembler une équipe de planification

Il faut rassembler une équipe interdisciplinaire chargée de la planification du projet. Cette

équipe devrait comprendre des personnes chargées des domaines suivants: contenu de la programmation, production des émissions, systèmes techniques, évaluation et gestion (coordination). Il est recommandé que le chef d'équipe soit un spécialiste du domaine faisant l'objet du projet. Par exemple, un projet de télémédecine devrait être dirigé par un médecin, un projet de téléenseignement par un enseignant, un projet de radiodiffusion autochtone par un radiodiffuseur autochtone. Il faut à ce poste une personne jouissant de l'ascendant voulu pour assurer la crédibilité du projet auprès des organismes participants et de la collectivité desservie. (House, 4)

Afin d'assurer la continuité des étapes successives du projet, il devrait être convenu que l'équipe de planification demeurera en poste pour toute la durée du projet. Si l'équipe de mise en oeuvre, il est plus probable que le projet sera conçu de façon réaliste et réalisable. Les membres de l'équipe doivent se tenir continuellement en relations au cours de l'étape très importante de la planification.

8. Redéfinir les besoins en tant qu'objectifs du projet

Il faut redéfinir les besoins en tant qu'objectifs immédiats ou autres, mais toujours très spécifiques. Pour le projet de l'ITC, par exemple, à partir du besoin général d'améliorer les communications entre les collectivités inuites, on a défini neuf objectifs immédiats, par exemple: "Vérifier l'utilité et le coût de l'enseignement et de l'échange d'information pour les adultes par satellite", "Vérifier la viabilité économique d'un service de télédiffusion inuit", "Apprendre aux Inuits à produire des films et du matériel vidéo".

On doit se garder des objectifs trop ambitieux. On a tendance à fixer des objectifs immédiats irréalistes lors de la conception de projets qu'il faut par la suite abandonner ou ramener à des proportions plus modestes. Les objectifs immédiats peuvent également changer à mesure que le projet évolue. Par example, les évaluateurs du projet de télémédecine ont constaté qu'à mesure que le projet commence à répondre à certains besoins chez les utilisateurs du service, il peut être nécessaire de modifier le projet pour satisfaire d'autres besoins qui sont devenus plus urgents. (Martin, 10)

Dans la mesure du possible, on devrait classer les objectifs immédiats par ordre de priorité afin de faciliter la prise de décision en cas de conflit entre ces objectifs. Par exemple, à mi-chemin dans le déroulement du projet, l'objectif immédiat qu'on avait d'apprendre aux gens à produire des émissions peut entrer en conflit avec l'objectif immédiat de radiodiffuser chaque semaine une quantité minimale précise d'émissions sur bande magnétoscopique. Si l'on a accorde la priorité à la formation adéquate des gens, on devra peut-être réduire la quantité d'émissions produites. Si, au contraire, la priorité va à la production d'émissions, on pourait décider qu'on fera moins souvent appel à du personnel formé sur place de manière à maintenir la production d'emissions au niveau projeté.

9. Traduire les buts et les objectifs du projet en exigences techniques

Les buts et les objectifs du projet doivent à leur tour être traduits en exigences techniques très précises. Par exemple, si on a pour objectif immédiat de vérifier l'efficacité des téléconférences pour favoriser la participation aux réunions d'organismes dont les membres sont très dispersés ou de vérifier la fiabilité des diagnostics médicaux à distance, on doit les définir en termes d'exigences techniques. L'équipe de planification devra se demander si on a besoin d'une voie vidéo interactive plein temps ou seulement d'une voie vidéo réversible commutable par boutons-poussoirs, décider du nombre de voies basses fréquences nécessaires, etc. La section intitulée Conception des systèmes (p. 66) approfondit davantage la question.

10. Examiner les techniques de communications disponibles

Après avoir traduit les objectifs du projet en exigences techniques, on devra inventorier les divers systèmes de distribution de signaux qui pourraient répondre aux besoins. Il est extrêmement important d'évaluer le prix de revient des diverses possibilités offertes, même si le choix comprend un service gratuit de distribution par satellite, parce qu'un système commercial pourrait être plus rentable à long terme. Par exemple, le système commercial sera continuellement disponible et pourra exiger des utilisateurs des raccordements moins coûteux. En outre, les gens peuvent être déjà habitués à utiliser et à entretenir un système commercial en particulier. (10, p. 40)

S'il y a des chances que le projet devienne un service opérationnel, il est essentiel d'évaluer les besoins technologiques du projet à la lumière des installations de communications qui seront disponibles une fois le projet terminé. Par exemple, si le projet nécessite l'achat de stations au sol, seront-elles compatibles avec les systèmes de communications par satellite projetés pour plus tard?

11. Tenir compte du passage au service opérationnel après l'étape du projet expérimental

Lors de la planification du projet, il est important d'évaluer l'opportunité et, le cas échéant, la faisabilité de le transformer en service opérationnel. Les évaluateurs de projets antérieurs signalent le danger de se concentrer sur les possibilités ultimes de la technologie et d'accorder trop peu d'attention aux frais d'exploitation éventuels d'un système qui serait la version opérationnelle du projet expérimental. (16, p. 54)

Il ne faut pas pour autant se rogner les ailes inconsidérément. Au début, la viabilité commerciale ou opérationnelle du projet expérimental peut sembler impossible, mais des faits nouveaux, souvent imprévisibles dans ce champ d'activité, pourraient bien avoir rendu l'entreprise possible au moment où le projet se terminera. Parmi ces faits nouveaux, on peut penser à des innovations technologiques, à des modifications dans le domaine de la réglementation, à de nouvelles applications proposées par les fournisseurs de services et à une utilisation plus facile d'installations à accès partagé.

12. Identifier et repérer les ressources

Il faut identifier et reperer les ressources requises et prendre soin de ne pas les sous-estimer. La préparation du budget du projet devrait se faire en parallèle avec un plan détaillé de gestion. A chaque tâche de chaque phase du projet doit correspondre un estime des ressources requises en termes de finances et de personnel. On doit s'accorder à divers postes du budget de généreuses affectations pour éventualités, afin de pourvoir aux dépenses imprévues et d'assurer au projet la souplesse nécessaire. Dans le cas des projets du programme Hermès, on a conclu que "certains responsables de projets ont pu sous-estimer les ressources requises pour les réaliser faute d'expérience préalable en matière de technologie des communications". (7, p. 19)

Il est important de dresser une série de budgets reflétant divers niveaux de financement. Les budgets devraient montrer des solutions de rechange selon lesquelles l'ampleur du projet est réduite en proportion d'une réduction des engagements financiers. On risque moins, alors, de se faire couper les vivres de moitié pour un projet dont on sera quand même jugé capable d'atteindre les objectifs originaux. Il est important aussi de dresser un budget qui fixe le seuil en-dessous duquel il est inutile de lancer un projet.

Il faut s'efforcer de réduire au minimum le nombre de sources différentes de financement du projet. Chaque organisme engagé financièrement aura ses propres attentes et imposera au projet ses propres exigences. Les priorités du projet risquent d'en souffrir si on se laisse dépasser par les événements. Dans bien des cas, toutefois, le financement est si difficile qu'on n'a pas d'autre choix que de recourir à plusieurs bailleurs de fonds.

On doit s'efforcer d'obtenir des bailleurs de fonds l'assurance d'un financement à long terme, ce qui n'est pas, non plus, chose facile. La situation de l'ITC était assez exceptionnelle du fait que l'engagement financier du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) couvrait la totalité des trois années prévues pour la réalisation de son projet. En raison de la nature particulière du projet, l'ITC ne l'aurait pas entrepris sans cet engagement, de peur de soulever au sein de la collectivité, au cours de la première année, des attentes qu'il aurait été impossible de satisfaire si on avait coupé les subventions. (Voir à la section intitulée Financement, p. 25, plus de détails sur cette question.)

13. Appuyer d'autres programmes

Il est opportun d'étudier comment le projet pourrait appuyer d'autres programmes et activités en cours, car plus le projet est intégré à des stucture existantes, plus il a de chances de réussir à long terme. Par exemple, les évaluateurs du projet fédéral de télémédecine recommandent que les projets offrant des consultations spécialisées respectent les modèles existants d'orientation des patients vers un spécialiste, c'est-à-dire que si les patients d'une région sont normalement dirigés vers l'hôpital A, le projet devrait respecter cette habitude. (Martin, 10)

On devra prendre les mesures voulues pour intégrer le projet aux activités d'autres organisations. Les responsables des projets devraient solliciter pour leurs programmes l'agrément des organisations professionnelles appropriées. Le projet de l'ITC mettait le système de télécommunications par satellite à la disposition de dizaines d'organisations du Nord pour leurs activités régulières.

14. Planifier les lendemains du projet

En même temps qu'on planifie le projet, on doit en planifier les lendemains, prévoir ce qui se produira une fois le projet terminé. Il est essentiel de présenter aux organismes participants une image concrète de ce qu'ils peuvent en attendre durant la période de réalisation du projet, notamment des chances qu'a le projet de devenir un service opérationnel. Il faut faire en sorte que les attentes soulevées par le projet dans la collectivité des utilisateurs ne soient pas exagérées. Lorsque les équipes locales incitent les gens à participer au projet, il faut qu'elles soient en mesure de leur dire clairement quand il se terminera et quels sont les plans qui pourvoient au suivi du projeti. C'est à cette condition seulement qu'on pourra créer de bonnes relations avec la population et avec les utilisateurs et préserver le bon moral des artisans du projet.

Certains projets sont purement des démonstrations d'une durée pré-déterminée qui ne pourraient se transformer en services permanents. D'autres sont conçus comme des systèmes pré-opérationnels appelés à prolonger sous une forme ou sous une autre les opérations lancées pendant le projet. Dans certains autres cas, la décision de rendre le système opérationnel dépend des résultats obtenus lors du projet expérimental.

Le projet de télémédecine du Québec, par exemple, n'était pas destiné à fournir un service permanent. On a donc pris soin de faire comprendre aux participants que le service cesserait à la fin du projet de liaison par satellite; on les a informés que, malgré la cessation du service dont ils profitaient, les données recueillies au cours du projet fourniraient des renseignements précieux pour la mise au point de systèmes de télémédecine en service ailleurs. (Pagé, 12)

S'il est envisageable que le projet passe ultérieurement à une phase opérationnelle, les planificateurs doivent y pourvoir des le début du projet et assigner formellement la responsabilité de la planification à long terme. Les questions suivantes doivent faire l'objet d'un travail continuel: les réactions des utilisateurs, les possibilités de production à long terme, l'accessibilité et le coût d'autres systèmes de distribution de signaux et la compatibilité de ces systèmes avec le matériel et les objectifs immédiats du projet. Il faut élaborer une stratégie d'intervention auprès des décideurs qui vont déterminer l'avenir du projet. Cette stratégie doit identifier les intérêts et les influences des divers intervenants et concevoir des tactiques susceptibles d'influer sur la prise de décision (mémoires adressés au gouvernement, interventions auprès des organismes de réglementation, démonstrations à l'intention d'autres utilisateurs possibles, etc.).

15. Elaborer le plan d'évaluation

On doit élaborer dès le début du projet un plan d'évaluation conçu de façon à en faire intégralement partie. L'évaluation elle-même doit commencer aussi tôt que possible si l'on veut rassembler les données de base d'une évaluation qui fera le point avant et après le projet.

Il est recommandé de prévoir des évaluations d'étape qui seront utiles à la planification du projet. Par exemple, l'évaluatrice du projet de l'ITC a procédé à des sondages de l'auditoire à temps pour une réunion de régie interne consacrée à l'établissement des objectifs de production d'émissions pour l'étape suivante du projet. Les renseignements fournis par les sondages furent extrêmement utiles aux planificateurs du projet, puisqu'on y évaluait les réactions de l'auditoire face au contenu, à la présentation et à la longueur des émissions, etc. La réunion d'évaluation a également permis de mesurer de façon réaliste les possibilités du personnel en matière de production d'émissions. (Valaskakis, 15)

16. Renforcer les structures établies

Le projet devrait être un élément de renfort pour le plus grand nombre possible de pratiques établies, à ne pas être rejeté comme trop révolutionnaire ou trop menaçant. Cette recommandation s'applique surtout aux projets de télémédecine, qui "peuvent rencontrer une résistance considérable s'ils semblent faire table rase des conditions d'exercice couramment exigées (personnel, formation de base, ouvrages de référence, etc.) (28, p. 25, traduction libre)

En outre, le projet devrait renforcer le plus possible les rapports et les schèmes de communications établis. La superposition de nouveaux schèmes sur les usages traditionnels peut souvent rencontrer une énorme résistance. (Martin, 10)

17. Élaborer un plan d'exploitation détaillé

On devrait élaborer un plan d'exploitation détaillé au cours du processus de la planification. Le plan de projet pilote mis au point par le ministère des Communications est un bon modèle à suivre. C'est un excellent canevas pour résumé le projet et pour être sûr de n'omettre aucun des aspects importants du processus de la planification. A titre de référence, nous avons reproduit à l'annexe A le plan du projet pilote présenté par l'ITC conformément au modèle du MDC.

B. DONATION EN PERSONNEL

1. Affecter du personnel à plein temps

Le personnel de l'organisme parrain ne pourra pas absorber le travail supplémentaire qu'entraîne un projet de télécommunications par satellite en y travaillant à temps partiel. On doit avoir un noyau de personnel assigné à plein temps au projet. Le personnel de certains projets compte en outre des employés à temps partiel à divers niveaux de responsabilité. Le personnel des stations au sol, par exemple, peut n'être requis que pour le nombre précis d'heures durant lesquelles la station est exploitée, mais devrait s'engager pour toute la durée du projet. Le chef du projet de l'université Memorial a exercé ces fonctions à temps partiel tout au long du projet. Il a constaté que l'affectation à temps partiel de personnel chargé d'autres fonctions à l'intérieur de l'organisme peut parfois favoriser le projet. (House, 4) Les personnes affectées au projet à temps partiel doivent s'attendre à ce que la somme de temps que ce travail leur demande dépasse leurs prévisions.

2. Chercher à constituer des équipes stables

Un des critères de sélection du personnel embauché pour le projet devrait être son intention d'y travailler jusqu'à la fin. Nous pensons surtout, ici, à l'équipe de planification et de mise en oeuvre. L'évaluation d'un projet réussi révélera qu'il se caractérise par une grande stabilité du personnel surtout au

niveau supérieur de la gestion. (21, p. 15) A cause de la durée relativement courte d'un projet de cette nature, de l'activité intense à laquelle il donne lieu et de son caractère relativement singulier, le remplacement du personnel se heurte à des difficultés et brise, parfois irrémédiablement, l'élan que le projet avait pris.

3. Trouver un conseiller technique fiable

Le projet doit pouvoir compter sur un conseiller technique compétent, créatif et réceptif. Le conseiller technique doit être disposé à concevoir le système technique conformément aux paramètres humains du projet et non assujettir sans raison la dynamique humaine du système à des considérations techniques.

Il est important que le conseiller technique soit embauché par l'équipe responsable du projet et qu'il en relève. On ne peut se contenter des conseils techniques des fournisseurs de services par satellite ou des fournisseurs de matériel. (House, 4).

4. Le personnel doit être engagé à fond

Le projet ne prêtera pas à la pratique du neuf à cinq. Par conséquent, le personnel doit être engagé à fond dans le projet, extrêmement motivé, capable de travailler selon un horaire flexible et prêt à le faire. On devra avertir le personnel de ces conditions de travail et pourvoir à la rémunération pour les heures supplémentaires, à des périodes de repos compensatoires, etc. Pendant la phase d'exploitation du satellite, on pourra difficilement accorder de longs congés, en raison de l'activité intense qui caractérisera cette période.

5. Le personnel doit vouloir apprendre

Tout le personnel, particulièrement celui des équipes locales, doit être avide d'apprendre. On pourra faire appel à leur savoir-faire à titre de sondeurs, d'interviewers, d'interviewés en studio et même de monteurs de ligne. Sur le terrain, ils devront régler, réparer et remplaçer du matériel, en se basant souvent uniquement sur des directives par téléphone. En général, ils acquerront toute leur formation en cours d'emploi et ils n'auront parfois aucun autre maître que l'expérience.

6. La formation technique préalable est secondaire

Pourvu que le projet jouisse du soutien adéquat d'ingénieurs et de techniciens qualifiés, la formation technique préalable du personnel local est d'importance secondaire. Pour bon nombre des techniques nécessaires, la meilleure école est l'apprentissage sur le tas; il faudrait donc y pourvoir en intégrant un programme de formation au projet lui-même.

Dans le cas du projet de l'ITC, aucun des coordonnateurs locaux chargés de la liaison ascendante avec le satellite, des essais opérationnels ou de l'échange de matériel n'avait de formation technique préalable. Ces coordonnateurs recevaient les directives nécessaires étape par étape du superviseur technique, de l'ingénieur-conseil ou du personnel du ministère des Communications, à mesure que la situation l'exigeait. (24, p. 51) Il en est de même dans les projets de télémédecine, où ce sont souvent les infirmières des postes éloignés qui doivent changer des fusibles, retirer les panneaux arrière des appareils et effectuer diverses autres tâches en cas de panne du matériel. (12, p. 54) En autant que les gens possèdent les qualités déjà citées, c'est-à-dire qu'ils sont engagés à fond dans le projet et veulent bien apprendre, ils n'ont pas besoin de formation technique préalable pour remplir les fonctions de leur poste.

Par contre, il est indispensable que les employés connaissent bien le milieu de travail et possèdent une expérience de travail pertinente. L'expérience de la technologie des télécommunications ou des satellites est moins importante que la nécessité d'avoir déjà travaillé dans le domaine faisant l'objet du projet, qu'il s'agisse d'éducation des adultes, de télémédecine ou de travail communautaire en milieu autochtone.

7. Embaucher sur place

Lorsqu'il est possible de le faire, il est préférable de recruter et de former sur place le personnel des équipes locales, plutôt que de faire venir du personnel déjà formé. On y trouvera des multiples avantages:

- a) En général, l'embauche sur place favorisera les relations avec la collectivité.
- b) Le projet profitera d'un meilleur accès aux ressources de la collectivité.
- c) Le roulement du personnel sera inférieur.
- d) Le personnel pourra parler la langue ou le dialecte de l'endroit, ce qui est particulièrement important pour l'équipe de production des émissions, qui doit pouvoir comprendre ce qui se dit à portée de voix.
- e) Il peut en coûter beaucoup pour faire venir du personnel (indemnité d'éloignement, frais de réinstallation, frais de voyage, logement).
- f) Il faut également compter le coût de la période d'adaptation que devra traverser le personnel venu de l'extérieur; il y a des gens qui ne peuvent s'adapter.
- g) Si le projet a des chances de devenir opérationnel, la mise en valeur de talents locaux assurera un réservoir des compétences pour l'avenir. (Ward, 16)

En résumé, la formation de personnel sur place, bien que coûteuse et longue, est plus profitable à court et à long terme pour le projet et pour la collectivité.

8. Prendre des dispositions pour loger le personnel

Si le projet s'étend à des postes éloignés ou isolés, les mesures nécessaires pour loger convenablement le personnel exigeront une attention toute spéciale. Dans ces localités, les logements sont ordinairement rares et coûteux, et on peut être obligé de faire venir des caravanes, de réaménager des locaux existants ou de construire à partir de rien. On peut parfois "emprunter" temporairement les installations d'une autre organisation. Après la satisfaction que procure le travail, la qualité du logement est souvent le facteur le plus important qui détermine la persévérance du personnel affecté à un projet dans une collectivité éloignée. (MacDonald, 8)

9. <u>Augmenter le personnel grâce à des affectations</u> provisoires

Les chances de réussite et l'intégration du projet dans la collectivité seront beaucoup plus grandes si l'on s'efforce d'y affecter du personnel détaché d'organismes favorables au projet. Le projet de 1'ITC, par exemple, a obtenu le détachement pour un an d'un technicien du ministère des Communications et le concours de diverses personnes ressources détachées d'autres organismes afin d'assurer de courtes périodes de formation. Grâce à des ententes avec la direction d'une école secondaire, des crédits scolaires furent accordés aux élèves qui travaillaient comme cameramen dans le studio. Certains organismes, comme le service de l'éducation des adultes, ont permis à leur personnel de consacrer une grande partie de leur journée de travail à la réalisation du projet de 1'ITC. Afin de soutenir adéquatement ces personnes, les responsables du projet doivent s'entendre avec la direction de l'organisme en cause. Il est important de souligner, toutefois, que le rôle du personnel en détachement consiste à compléter et non à remplacer le personnel permanent.

C. ÉLABORATION DU PROJET

1. Partir des connaissances existantes

Inutile de réinventer la roue! On a beaucoup appris, depuis dix ans, sur la téléconférence, la télémédecine, le téléenseignement et la radiodiffusion par satellite. Il faut exploiter ces connaissances à l'étape de l'élaboration du projet. L'annexe B contient une liste d'organismes qui se sont spécialisés dans des domaines intéressant les projets de télécommunications par satellite ou possèdent des bibliothèques de recherche. A noter tout spécialement, la bibliographie annotée Telehealth-Telemedecine, publiée par l'Association médicale canadienne, qui récapitule les projets de télémédecine menés aux États-Unis et au Canada et signale la documentation sur le sujet. Cette bibliographie figure dans la liste des ouvrages de référence (25).

2. Se mettre en rapports avec les organismes participants

Il y a toujours certains aspects du projet qui demandent la participation plus ou moins grande d'autres organismes. On devrait se mettre en rapports le plus tôt possible avec ces organismes. Selon la nature du projet, leur participation peut consister à produire des progammes à l'intention du projet, à fournir des personnes ressources pour les animer ou encore l'auditoire cible, etc. Il est important d'obtenir l'appui du conseil d'administration et de la direction de ces organisations afin de faciliter la participation de leur personnel dans le projet. Les responsables du projet de l'université Memorial ont constaté que l'excellence des relations de travail avec un organisme participant dépendait de l'appui dont le projet jouissait auprès de l'administration des affaires courantes. (House, 4)

3. Définir clairement les intérêts en jeu

Il est essentiel que les divers organismes engagés dans l'élaboration du projet définissent clairement leurs objectifs et leurs intérêts au début du projet. Il faut que les fournisseurs d'installations de télécommunications par satellite, les bailleurs de fonds, les organismes participants, etc, expriment clairement ce qu'ils espèrent retirer du projet, et que les conflits, le cas échéant, soient identifiés, sinon résolus, le plus tôt possible.

4. Coordonner la planification avec les utilisateurs

On devra établir des méthodes de coordination de façon que les principaux groupes de participants aient leur mot à dire dans l'élaboration du projet. Les recherches ont montré qu'il est extrêmement utile d'intégrer tôt les utilisateurs dans le processus de planification. On peut ainsi mieux connaître les besoins et les problèmes du groupe d'utilisateurs et obtenir plus facilement leur adhésion aux innovations proposées.

Par contre, mettre les utilisateurs dans le coup ne veut pas dire leur laisser tout décider. "Souvent, ce que les utilisateurs réclament est irréaliste, par exemple, la vidéoconférence en couleurs, dont le coût et les besoins en éclairage sont prohibitifs. (3, p. 3)

5. <u>É</u>valuer les besoins

A l'étape de la planification du projet, il est essentiel d'entreprendre une évaluation en profondeur des besoins des utilisateurs ou de la population visée. Les techniques d'évaluation déjà utilisées pour divers projets vont de la consultation populaire aux réunions avec des organismes représentatifs. Un des chercheurs consultés recommande d'établir un panel de spécialistes et de personnes touchées par les aspects du projet qui pourraient faire problème, afin d'identifier les besoins. (26, p. 37) L'ITC, par exemple, avait effectué des recherches sur les besoins des Inuits en matière de communications pendant deux ans avant de passer à l'étape de la conception du projet, en utilisant un mélange de techniques (entrevues, assemblées communautaires, ateliers, etc.).

Les responsables des projets se sont rendu compte que l'évaluation des besoins n'est pas une tâche facile et simple. Les gens ont besoin de comprendre la nature du projet et les choix qui leur sont offerts avant d'être à même de contribuer utilement à le planifier. commencent souvent à comprendre comment la technologie pourrait répondre à leurs besoins qu'une fois que le projet fonctionne depuis quelque temps. De l'avis de certains chercheurs, on révélerait mieux les besoins par l'innovation qu'en comptant sur les désirs exprimés explicitement. "Innover consiste à sentir les besoins véritables que l'utilisateur est incapable d'exprimer clairement; c'est pourquoi les innovations, comme des phares, éclairent le chemin de l'analyse des besoins, alors que les besoins exprimés ne servent que de rétroviseur." (23, p. 33, traduction libre)

En somme, il faut faire une évaluation des besoins, mais aussi compter avec et sur la lumière que l'innovation ne saurait manquer d'apporter.

6. Connaître les utilisateurs et l'auditoire visés

Il est important de connaître les caractéristiques de l'auditoire et des groupes d'utilisateurs possibles, de même que le milieu dans lequel ils fonctionnent. C'est pendant la planification du projet qu'on devrait recueillir des données de base pertinentes, comme les données socio-économiques, la répartition linguistique, les structures politiques, le contexte institutionnel, les installations de communications et les réseaux d'information existants, etc.

7. Prévoir des moyens pour appuyer les utilisateurs

On doit prendre des mesures afin que les employeurs appuient totalement les activités de leurs employés en rapport avec le projet. L'employeur va-t-il leur permettre de s'y consacrer pendant leurs heures de travail? L'employeur va-t-il indemniser l'employé obligé de faire des heures supplémentaires afin de participer au projet? Dans un cas, au cours du projet de télémédecine de Moose Factory, l'administrateur de l'hôpital obligeait les participants à terminer leurs tâches attitrées après les heures de travail. "Cette situation a naturellement dissuadé certaines personnes de participer activement au projet de télémédecine et il n'existait aucune entente administrative entre les deux hôpitaux pour faire cesser cette pratique déplorable." (4, p. 86, traduction libre)

Au Brésil, un projet de téléenseignement n'a pu obtenir l'appui des enseignants, principalement parce qu'ils devaient y travailler bénévolement et dans un contexte nouveau et beaucoup plus exigeant. (18, p. 23) L'évaluateur du projet de l'université Memorial conclut, toutefois, que "les encouragements matériels comme les congés de compensation, la rémunération supplémentaire et les crédits scolaires sont importants, mais ils ne suffisent pas et ne sont peut-être même pas indispensables. La motivation professionnelle et le sentiment de participer au projet sont des facteurs plus importants." L'évaluateur en conclut qu'il faudrait accorder tout l'appui possible aux utilisateurs pendant la période d'exploitation du satellite prévue au projet. (21, p. 195)

8. Préparer un plan de gestion détaillé

Il faut décomposer le projet et spécifier séparément, pour chacune de ses diverses phases, les tâches à accomplir et le budget et les ressources en personnel qu'on estime devoir affecter à chaque tâche. Il faut préparer des échéanciers et fixer des délais pour les principaux champs d'activité comme le financement, l'acquisition du matériel, l'installation du système, l'élaboration des programmes, etc. Pour certains projets, on utilise des graphiques de cheminement indiquant la date du commencement et de la fin de chaque activité. Le plan de gestion devra être modifié et mis à jour tout au long du projet.

A titre d'exemple, l'ITC a décomposé son projet en quatre phases chronologiques et spécifié pour chacune les tâches à accomplir:

- a) Planification, formation et production
- b) Mise en oeuvre (y compris une expérimentation préalable)
- c) Exploitation
- d) Conclusion

On a préparé des graphiques de cheminement précisant les tâches à accomplir toutes les semaines ou tous les mois dans chacune des neuf catégories d'activité suivantes:

- a) Coordination locale
- b) Elaboration du programme
- c) Formation
- d) Exploitation (liaison avec le MDC, financement, délivrance de licences, etc.)
- e) Conception du système
- f) Essai du système
- g) Installation du système
- h) Distribution des bandes magnétoscopiques
- i) Evaluation

9. Se préparer aux éventualités

On doit préparer des plans d'urgence couvrant tous les aspects du projet. Que ferons-nous si le matériel n'est pas livré à temps, si l'organisme qui co-parraine le projet s'en retire, si tous les progammes promis ne peuvent être réalisés, si le financement est inférieur aux prévisions? Les gestionnaires de projet qualifient d'optimiste la règle qui veut qu'on ne prenne jamais trop de précautions: on n'en prend jamais assez.

D. DECISIONS A PRENDRE DES LE DEBUT

On devra prendre très tôt pendant le processus de planification un certain nombre de décisions qui vont façonner le projet. En voici quelques-unes:

1. Durée du projet

Il y a plusieurs facteurs à considérer lorsqu'on décide de la durée du projet. Quelles sont les ressources disponibles? Il est important de se rappeler ici que le gros des dépenses va à la mise en marche du projet et que les frais d'exploitation

courante sont beaucoup moins importants. Combien de temps faudra-t-il pour atteindre les objectifs fixés et apprendre ce qu'on veut savoir? On ne doit pas oublier que la nouveauté de l'expérience peut fausser les résultats; le projet doit donc fonctionner assez longtemps pour que les gens s'y habituent. Quels sont les résultats expérimentaux escomptés? Il est possible que l'évaluation nécessite un échantillonnage important à des fins de recherche (par exemple, le nombre d'utilisateurs, le nombre d'heures d'utilisation, etc.). (Martin, 10) Autre question importante, combien de temps le personnel pourra-t-il soutenir le niveau de production atteint? Pour répondre à cette question, il faut évaluer de façon réaliste le travail de production exigé du personnel pour une heure d'émission (le temps de production variera selon la formule de l'émission). Si l'un des objectifs du projet est la formation, il faudra que la durée du projet soit suffisante pour que les stagiaires dépassent le stade de la formation et passent celui de l'exploitation où ils pourront perfectionner leur savoir-faire. (Ward, 16)

2. Groupes d'utilisateurs ou auditoire visé

Le choix des groupes d'utilisateurs ou de l'auditoire visé sera un facteur déterminant de plusieurs décisions subséquentes: choix du temps de l'année, du jour, de l'emplacement du local du projet, etc. Il s'agit non seulement de définir globalement les utilisateurs ou l'auditoire visé, mais d'attribuer aux divers sous-groupements un ordre de priorité. On constatera l'importance de cette démarche si l'orientation générale du projet ou l'accès au système venaient plus tard à soulever des conflits. C'est ainsi que l'ITC avait énoncé des principes d'accès établissant des priorités en cas de demandes concurrentielles dont feraient l'objet des ressources insuffisantes, par exemple: "En général, la plus grande priorité sera accordée aux sujets présentant le plus grand intérêt parmi toutes les collectivités." "Les questions urgentes touchant la vie des Inuits passeront avant toutes les autres utilisations du satellite."

Lors du choix de l'auditoire visé ou des utilisateurs du système, il est important de tenir compte du fait qu'il faut desservir différents sous-groupements à des moments différents. Certaines fractions de la population ou certains groupes professionnels pourront ne pas participer entièrement au projet à moins qu'on puisse les constituer en entité distincte en vue de leur participation au projet. (Martin, 10)

Il arrive que l'accent de certains projets soit déplacé en cours de route d'un auditoire cible à un autre selon les fluctuations de l'intérêt manifesté. Bien que cette situation soit parfois inévitable, il demeure préférable de concevoir le projet en pensant à l'usager. Les décisions prises par les planificateurs auront de fortes incidences sur l'accessibilité du système pour un groupe donné. Le système technique, les heures d'émission, le développement du logiciel, l'emplacement des salles d'émission ou de réception sont autant de facteurs qui peuvent faire obstacle à une nouvelle utilisation du système.

3. Nombre d'emplacements

Plusieurs facteurs entrent en jeu lorsqu'on décide du nombre d'emplacements que le projet devrait toucher.

- a) Nombre de stations au sol Il est possible que le fournisseur d'installations de liaison par satellite mette à la disposition de l'utilisateur un nombre fixe de stations au sol.
- b) Financement On peut joindre d'autres collectivités au projet en achetant des stations au sol ou en reliant ces collectivités par voies terrestres. L'adjonction de chaque collectivité fait augmenter les coûts du projet puisqu'il faut y installer du matériel, en payer les frais d'entretien, pourvoir à l'animation locale et à l'élaboration de programmes appropriés.
- c) Facilité de fonctionnement Il faut évaluer le nombre d'emplacements qu'il serait pratique de relier ensemble sans compromettre le fonctionnement du projet. Les évaluateurs des projets Hermès furent incapables de situer exactement le point à partir duquel les emplacements sont trop nombreux pour que l'interaction soit efficace. Ils jugèrent, toutefois, que le nombre de personnes qui peuvent participer de façon satisfaisante à une

interaction de groupe doit se compter en dizaines plutôt qu'en centaines. (23, p. 128) Même cette règle, cependant, est appelée à varier suivant les contextes. Une discussion exigeant une très forte participation ne peut engager de façon satisfaisante autant de personnes qu'une conférence ou une période structurée de questions et de réponses.

- d) Objets d'expérimentation Quel est le nombre d'emplacements nécessaires pour atteindre les objectifs du projet? Il peut être nécessaire, par exemple, d'inclure des emplacements présentant une diversité de caractéristiques afin de vérifier de façon concluante les hypothèses du projet. A titre d'exemple, deux des objectifs du projet de l'ITC consistaient à étudier les besoins inter-régionaux en matière de communications et la possibilité d'instaurer un réseau de radiodiffusion inuit panarctique. C'est pourquoi on a décidé d'inclure le plus de régions possibles dans le réseau de l'ITC.
- e) Autres façons d'engager les collectivités Il faut envisager des moyens d'engager les collectivités autrement qu'en les faisant participer au réseau de télécommunications par satellite. L'ITC a concilié son désir de desservir toutes les collectivités avec les contraintes d'ordre pratique en en reliant seulement six au réseau Anik-B, mais en offrant à toutes les collectivités inuites la possibilité de participer à un réseau de distribution de bandes magnétoscopiques.

4. Choix des emplacements

Les critères de sélection des collectivités devraient être clairs et justifiables en cas de critiques. Les critères de sélection de l'ITC indiqués ci-dessous ne devraient servir qu'à titre d'exemples. Chaque projet doit mettre au point ses propres critères pour répondre à ses objectifs.

a) Appui manifeste au projet de la part des autorités municipales, y compris l'engagement de fournir au projet des installations et des services, par exemple: autoriser l'utilisation d'édifices, préparer la plate-forme de gravier, fournir et installer un poteau pour l'antenne de télévision, aider à l'installation du matériel, etc.

- b) Intérêt très marqué de la collectivité pour les services de communications offerts par le projet, comme peuvent le démontrer la quantité d'activités locales qui s'y apparentent, les pressions exercées par la collectivité pour obtenir des services semblables, etc.
- c) Accessibilité d'installations locales de télécommunications, surtout des installations de production, pouvant répondre aux besoins de programmation du projet.
- d) Possibilité d'embaucher sur place des personnes intéressées et douées.
- e) Emplacement situé dans l'aire de rayonnement du satellite utilisé (faisceau d'émission ou de réception).
- f) Voies téléphoniques disponibles en nombre et en qualité permettant d'assurer des services de communications auxiliaires.
- g) Facilité d'accès en vue de réparer le matériel.

5. <u>Dotation des emplacements en matériel</u> d'émission/réception

Les décisions qu'on prendra concernant la dotation d'un emplacement en matériel d'émission/réception détermineront les possibilités locales de participation au projet. Telle localité sera-t-elle dotée pour l'émission de signaux vidéo et sonores, seulement pour la réception de signaux vidéo, pour l'émission de signaux sonores? La décision est cruciale, car elle établit une hiérarchie technologique. La collectivité dotée de l'émetteur vidéo pourra dominer tout le système. Toutes les émissions de télévision en direct proviendront nécessairement de l'endroit où se trouve l'émetteur vidéo et les animateurs en studio (enseignants, personnes ressources, etc.) devront soit y habiter dejà, soit y être transportes en avion. Inversement, bien que l'emplacement de l'émetteur vidéo pourra dominer le réseau, la population locale pourra également se sentir défavorisée parce qu'elle ne verra pas les interlocuteurs postés aux emplacements qui ne seront dotés que d'émetteurs de signaux sonores. On trouvera plus de détails sur cette question à la rubrique "Facteurs de la conception du système -Symétrie" (p. 69).

A titre d'exemples, voici quelques-uns des critères dont a tenu compte l'ITC dans le choix de l'emplacement de l'émetteur vidéo.

- a) Disponibilité d'installations et de studios de production (ou espace et ressources pour les construire).
- b) Présence sur place d'une équipe de production expérimentée.
- c) Disponibilité de personnes ressources, professeurs, animateurs et invités en studio, etc., pour les émissions en direct.
- d) Bonnes lignes de transport aérien permettant d'inviter d'autres personnes ressources et de recevoir des émissions préenregistrées ailleurs sur bande magnétoscopique.

6. Provenance des émissions

Le choix des endroits d'où l'on pourra diffuser déterminera encore une fois la capacité de participation de la population locale. L'ITC a doté d'installations de production chaque emplacement d'une station au sol de sorte que la collectivité puisse participer davantage au projet. L'évaluateur du projet Ironstar a conclu que les collectivités dépourvues de possibilités de production vidéo "faisaient toujours figure de parent pauvre auprès de celles qui en étaient dotées". (14, p. 2)

7. Calendrier d'utilisation du satellite

A quel moment et à quelle fréquence le projet utilisera-t-il le satellite? Pendant quels mois, à quels jours, à quelles heures du jour et combien d'heures par semaine le projet utilisera-t-il le satellite? Voici quelques facteurs dont il faut tenir compte:

a) Temps de l'année - On doit tenir compte des habitudes de vie des utilisateurs ou de l'auditoire visé pour choisir la saison propice à la radiodiffusion. L'auditoire ou les utilisateurs ont-ils des activités saisonnières qui les éloignent de chez eux ou les rendent de quelque autre façon moins libres de participer au projet ou moins intéressés à le faire? Si le projet s'adresse à des étudiants, comment se

divise leur année scolaire? Les responsables du projet IITV ont constaté qu'il est particulièrement important de connaître et de respecter les habitures de vie de l'auditoire visé. "Il est inutile de transmettre une série d'émissions sur la foresterie au moment où les travailleurs forestiers sont tous partis travailler en forêt." (Robertson, 14)

- b) Jours et heures du jour
 - i. Les horaires doivent être adaptés aux horaires quotidiens des utilisateurs du projet. Les responsables des projets de télémédecine du satellite Hermès se sont rendu compte, par exemple, que l'enseignement médical permanent diffusé à 9 heures du matin était incompatible avec les autres obligations des médecins. (17, p. 9) Lorsqu'il faut coordonner les horaires entre un certain nombre de groupes d'utilisateurs différents, il est impossible de contenter tout le monde. L'ITC, par exemple, a réussi dans certains cas à faire modifier l'horaire d'activités concurrentes (il s'agissait, dans un cas, de la partie de bingo diffusée localement par radio), mais a dû s'en accommoder dans d'autres cas (dans une autre localité, pas question de déplacer la soirée hebdomadaire de cinéma).
 - ii. Il faut tenir compte des fuseaux horaires. Le projet de l'ITC comprenait trois fuseaux horaires différents et chercha à jongler avec les horaires pour que les heures de radiodiffusion ne tombent dans aucun des trois fuseaux aux heures de repas de la population locale. La prouesse se révéla impossible et on a constaté une participation plus faible dans les collectivités où les heures d'utilisation du satellite occasionnaient le plus de dérangement.
 - iii. Si on doit partager avec d'autres les locaux servant à la transmission par satellite, il faut tenir compte des

besoins des autres utilisateurs. Dans certaines localités, par exemple, l'ITC utilisait la salle de réunion du conseil municipal pour la transmission de téléconférences; il fallait donc planifier un horaire d'utilisation du satellite compatible avec le calendrier des réunions régulières du conseil. On sera en outre probablement obligé de monter et de démonter avant et après chaque transmission le matériel installé dans des locaux partagés.

- c) Durée des émissions Les évaluateurs du programme Hermès ont constaté que, pour les projets de téléenseignement, la durée des cours transmis par satellite devrait être comparable à celle des périodes de classe ordinaires (une heure ou moins). (23, pp. 114 et 120) On peut diffuser plusieurs périodes consécutives, mais il faut prévoir une pause après chaque cours pour la relève ou le repos des équipes de production, la préparation du studio, l'évacuation des salles de cours par les élèves et l'installation des groupes suivants, etc.
- d) Nombre d'heures d'émissions par semaine - Le nombre d'heures d'émissions diffusées par satellite qu'on pourra produire dépendra de la formule des émissions. Le coût et le temps de production varient grandement selon qu'il s'agit d'une téléconférence, d'une émission en direct avec présentation de graphiques et utilisation du tableau noir, d'une émission préenregistrée, etc. Les responsables du projet IITV ont constaté qu'une production de qualité professionnelle sur bande magnétoscopique exigeait quinze heures de réalisation pour chaque heure de produit fini. Il faut encore davantage de temps si l'équipe de production n'est pas parfaitement entraînée. Par contre, "Le travail de préparation est beaucoup moindre lorsqu'il s'agit d'une émission de télévision en direct. On y voit tous les défauts et ce n'est pas aussi fignolé qu'une émission préenregistrée, mais ça ne coûte pas aussi cher non plus." (Robertson, 14)

La quantité d'émissions que l'on peut produire dépendra de la capacité de production et du délai d'exécution disponible pour produire des émissions préenregistrées, de la disponibilité du personnel et des installations nécessaires aux productions en studio diffusées en direct et de quantité de bandes enregistrées utilisables qu'on peut obtenir d'autres sources. Il est important de prévoir du temps pour la préparation des émissions, les séances de pratique, répétitions, etc. On devrait également prévoir du temps d'antenne pour répondre aux besoins administratifs du projet.

En outre, il faut tenir compte des horaires et des habitudes des utilisateurs pour déterminer le nombre d'heures d'émissions radiodiffusées par semaine. Par exemple, les responsables de certains projets de télémédecine du satellite Hermès ont constaté que l'horaire contenait trop d'émissions rapprochées s'adressant aux médecins qui, en l'occurrence, étaient incapables de consacrer plus d'un nombre limité d'heures par semaine à l'enseignement médical permanent. (17, p. 9)

8. <u>Formule des émissions</u>

Quelle sera la proportion des émissions en direct et des préenregistrements? Quelle place fera-t-on à la programmation interactive? Aura-t-on besoin de matériel spécial pour la présentation de graphiques, de diapositives, de travail au tableau noir? Il faut répondre à ces questions avant de concevoir les systèmes, et les réponses varieront selon les objectifs et les ressources du projet.

9. <u>Mode de participation de l'auditoire ou des utilisateurs</u>

Comment l'auditoire ou les utilisateurs participeront-ils à la programmation? Seront-ils obligés de venir à un endroit précis? Y aura-t-il des émissions locales diffusées par satellite que les gens recevront chez eux, et pourront-ils à volonté se raccorder au système par ligne téléphonique? Les étudiants pourront-ils participer directement depuis leur salle de cours? Les questions à ces réponses dépendront des objectifs du projet. Il est important de se rappeler, toutefois, que plus le projet sera souple, plus l'exploitation de la liaison sera complexe et plus la qualité du signal transmis risque de diminuer (à moins que les fonds ne soient illimités). On trouvera plus de détails sur cette question à la rubrique "Conception du système" (p. 66).

II FINANCEMENT

A. ARRANGEMENTS FINANCIERS AVEC LES BAILLEURS DE FONDS

1. L'affectation des fonds doit relever des gestionnaires du projet

Les ententes conclues entre les bailleurs de fonds et les gestionnaires du projet doivent assurer à ceux-ci la haute main sur les décisions budgétaires qui sont prises au jour le jour. Cette prérogative est essentielle à la gestion efficace et judicieuse d'un projet qu'il faudra modifier continuellement en cours d'exécution et qui exigera que des décisions soient prises sur-le-champ.

En vertu de l'entente concernant le financement du projet de l'ITC par le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC), une somme déterminée fut mise à la disposition de l'ITC pour toute la durée du projet, soit trois ans. L'ITC disposait d'une allocation trimestrielle établie avec l'approbation du Comité de liaison formé d'un représentant de l'ITC et de chacun des ministère des Communications et des AINC, conformément aux besoins exposés dans le budget présenté par l'ITC. Pour l'ITC, cette entente comportait la souplesse et les possibilités de consultation voulues pour qu'on puisse modifier les budgets à mesure que l'exigeaient les circonstances. L'établissement des budgets et l'administration financière courante relevaient entièrement de l'ITC. Pour les bailleurs de fonds, l'approbation trimestrielle des allocations était une forme de contrôle permanent qui permettait de vérifier que les fonds étaient dépensés conformément aux clauses de l'entente.

2. Il est souhaitable d'avoir des fonds disponibles

L'entente avec les bailleurs de fonds devrait prévoir des avances de fonds. Si on a de l'argent devant soi pour couvrir les dépenses nécessaires à l'avancement du projet, le coût total en sera moins élevé, on maintiendra intacte la limite de crédit et les gestionnaires auront beaucoup moins de tracas. Grâce aux avances de fonds, onpeut se prévaloir d'escomptes au comptant, être en meilleure posture pour négocier l'achat d'articles dont l'approvisionnement est incertain et économiser l'intérêt qu'on aurait à payer si on empruntait. On économise aussi le temps et l'énergie qu'on investirait en pourparlers avec des débiteurs impatients, ce qui n'est pas négligeable surtout lorsqu'il s'agit de fournisseurs réguliers.

L'entente entre 1'ITC et le MAINC prévoyait le financement préalable aux dépenses, et cette clause a grandement facilité l'administration du projet et la gestion financière. D'autres projets, pour lesquels on a dû recourir à plus d'une source de financement, ont donné lieu pour chacune à des modalités de financement différentes. Quoique tout le monde s'accorde sur la commodité des avances de fonds, il n'est pas toujours possible d'en obtenir. (Pagé, 12)

3. Il est essentiel de pouvoir jouer avec le budget

On devrait établir un budget global plutôt que d'en fixer tous les détails; autrement dit, le budget ne devrait pas être rigide concernant l'affectation de montants déterminés à certains postes, et on devrait se garder un certain jeu entre les catégories immobilisation et exploitation. Une telle marge est importante si l'on veut pouvoir modifier l'ordre des priorités du projet, favoriser les apports de fonds supplémentaires et profiter, le cas échéant, de ressources offertes à titre gracieux pour l'exécution du projet.

Il peut cependant arriver qu'on soit forcé d'accepter des contraintes budgétaires. Ainsi, dans bien des cas, un ministère ne financera pas des dépenses d'immobilisation, mais seulement des dépenses d'exploitation, d'où-la-nécessité de comptabiliser et de financer séparément les dépenses d'immobilisation. Certaines sources de financement pourront soustraire des fonds qu'ils allouent au projet la valeur d'autres fonds, de biens ou de services gratuits obtenus d'autres sources. (Martin, 10) La contribution de certains autres bailleurs de fonds pourra être conditionnelle à l'achat de matériel spécifiquement destiné à alimenter leurs propres activités de recherche, même si ce matériel est incompatible avec les objectifs visés par le projet et demeure inutilisé. (Robertson, 14)

L'ITC avait toute liberté pour jouer avec son budget, à condition de respecter les grandes lignes de l'entente et d'obtenir l'approbation du Comité de liaison. Cette marge de manoeuvre lui a permis de recourir à d'autres sources de financement une fois le projet engagé. Par exemple, les premiers estimés budgétaires présentés au MAINC avaient prévu des dépenses pour la formation de personnel. Or l'ITC a pu obtenir d'un autre ministère fédéral des fonds spéciaux destinés à la formation. On a donc réaffecté les sommes prévues à ce titre dans le budget présenté au MAINC de manière à donner au projet

une plus large diffusion (en ajoutant un émetteur de télévision pouvant desservir une autre localité) et à absorber des dépenses imprévues (la création d'un poste de coordonnateur(trice) de la programmation, dont on avait d'abord cru pouvoir se dispenser).

4. S'assurer d'un financement à long terme

On ne saurait trop insiter sur l'opportunité d'obtenir que les bailleurs de fonds s'engagent à financer le projet jusqu'à la fin. Comme nous l'indiquions à la page 7 (Conception du projet), l'importance d'une telle garantie tient au danger qu'il y a à entreprendre um projet sans s'assurer de pouvoir le mener à terme. Les consultations populaires et les programmes de formation figureront en tête du calendrier d'exécution. Si le projet doit se saborder une fois ces rouages mis en marche, on compromet la crédibilité de l'équipe qui l'a entrepris et il sera difficile de mobiliser pour des projets ultérieurs la population locale appelée à y participer.

Dans les faits, cependant, c'est sur une base annuelle qu'on doit presque toujours pourvoir au financement d'un projet, et cette pénible réalité se traduit dans certains cas par l'obligation de poursuivre la campagne de financement jusqu'à l'achèvement du projet. On ne redira donc jamais assez qu'il faut se battre pour obtenir que les engagements financiers couvrent toute la durée du projet et bien mesurer, en cas d'échec, les risques auxquels on s'expose en tentant de le réaliser sans cette assurance.

5. Transposer en dollars les contributions bénévoles

Il est utile de chercher à traduire en données chiffrées la valeur des biens et services dont on bénéficiera de la part d'organismes et de personnes qui parrainent le projet ou y participent bénévolement. On pourra ainsi établir, pour l'information des bailleurs de fonds éventuels, quelle serait leur part du financement d'un programme à frais partagés. Une telle quantification peut en outre donner aux responsables du projet une juste idée du coût de sa réalisation et leur servir à mesurer les chances qu'il fasse ses frais.

B. ADMINISTRATION FINANCIÈRE

1. <u>Des services comptables rapides et efficaces: une nécessité</u>

Pour être en mesure d'assurer fermement la direction d'un projet qui marche rondement, dont l'exécution est décentralisée et qui requiert un important influx de capital, on doit pouvoir compter sur des services comptables rapides et efficaces. La direction doit disposer à la fin de chaque mois d'un relevé de trésorerie contenant le calcul des fonds engagés mais non encore versés. Les conditions posées par les bailleurs de fonds pour le financement d'un projet peuvent comprendre la production d'états financiers mensuels. Le règlement ponctuel des factures est souvent la cle des bonnes relations qu'il importe d'entretenir avec les fournisseurs de matériel, les hôteliers, camionneurs et autres entreprises locales, car c'est sur eux que repose le crédit dont jouira le projet auprès du reste de la population.

2. L'amortissement doit être comptabilisé avec réalisme

Il faut être réaliste dans la façon dont on calcule l'amortissement des immobilisations pour fins de budget et de comptabilité, en tenant compte, entre autres, de la durée du projet. Par exemple, l'amortissement du matériel magnétoscopique fut établi à un an dans le cas du projet de l'ITC. On a jugé cette période raisonnable, en raison du fait que le matériel utilisé était exposé à des températures extrêmes, à la poussière, à une atmosphère très sèche et à des manipulations par des gens inexpérimentés.

3. Ne pas négliger les assurances

Il faut se protéger par des polices d'assurance adéquates contre les risques auxquels est exposé le personnel affecté au projet, contre le feu, le vol de matériel et les dommages que celui-ci pourrait subir, de même que contre la responsabilité envers les tiers. Le personnel ainsi que les membres du bureau de direction devraient être couverts nommément et individuellement. (Martin, 10.) L'ITC fut incapable d'obtenir une assurance tous risques pour le matériel servant au projet à cause des conditions difficiles qui prévalent dans le Nord. La chose aurait sans doute été possible en y mettant le prix, mais l'ITC a finalement jugé qu'il serait moins coûteux, tout compte fait, de s'assurer de la protection plus limitée offerte par une police plus modeste et d'assumer les risques d'accidents exceptionnels.

4. Le financement n'exclut pas les dons

Les dons en argent, en matériel, en temps, etc., peuvent parfois compléter opportunément le financement d'un projet (pourvu que l'entente conclue avec les bailleurs de fonds ne s'y oppose pas). L'ITC a bénéficié de dons de matériel provenant d'entreprises de télédistribution, de radiodiffuseurs et d'instituts de technologie. Il est quand même bon de rappeler qu'on n'y gagne pas nécessairement à utiliser du matériel qui n'a rien coûté. Chaque article doit être minutieusement jugé à ses propres mérites, en tenant compte des frais de réparation, de la facilité d'approvisionnement en pièces de rechange, du degré de fiabilité auquel on vise et de ce qu'il en coûte pour rendre le matériel en question compatible avec le reste du matériel servant au projet. On risque de devoir débourser plus que le prix d'un appareil neuf si l'appareil obtenu gratuitement tombe en panne loin des ateliers de réparation et qu'il faut soit payer très cher les frais de déplacement d'un technicien, soit retarder l'exécution du projet jusqu'au retour de l'appareil envoyé à l'atelier de réparation. En cas de doute, mieux vaut être trop prudent que trop peu.

III GESTION

A. NATURE DE LA TACHE

Avant d'aborder les principes de gestion qu'il y a lieu d'adopter dans le cas de projets de liaison par satellite, il est important de comprendre la nature de la tâche qui attend les gestionnaires. Nous exposons ci-dessous les multiples traits qui caractérisent ces projets.

1. Dispersion du personnel

Ordinairement, tout le personnel d'un projet de liaison par satellite ne travaille pas sous le même toit. Plusieurs petits groupes pourront au contraire être affectés à un certain nombre d'emplacements dispersés correspondant au nombre de stations au sol. Le système de gestion doit donc être conçu en vue d'un fonctionnement efficace malgré l'éloignement du personnel.

2. Multiplicité des organismes intéressés

Quelle que soit sa nature, le projet entraînera la participation d'un certain nombre d'organismes, soit à titre de co-parrains, de producteurs (pour la programmation), d'utilisateurs du système ou d'auditoires cibles. Ils n'auront parfois jamais eu de contacts antérieurs les uns avec les autres et il faudra peut-être un certain temps pour établir des communications satisfaisantes. (Martin, 10.) La coordination exigera donc un effort considérable.

De plus, la multiplicité des organismes intervenant dans le projet signifie que la gestion de celui-ci exigera la collaboration de ministères et d'individus qui sont autonomes et qui n'ont pas de rapports organiques verticaux avec les gestionnaires du projet. Comme l'explique le coordonnateur du projet IITV, "Personne n'est habilité à donner des ordres. Il faut donc adopter une attitude radicalement différente, pour passer du style administratif classique, reposant sur des rapports hiérarchiques, à un style collégial reposant sur un partage de l'autorité avec des partenaires égaux dont les priorités sont souvent divergentes." (Robertson, 14, traduction libre.)

3. Entreprise multidisciplinaire

Ce qui caractérise aussi un projet de liaison par satellite, c'est le nombre de disciplines différentes qui doivent travailler de concert à la poursuite d'un objectif commun. Des ingénieurs, des universitaires, des professionnels de la santé, des animateurs communautaires, des administrateurs et des producteurs de télévision sont appelés à travailler côte-à-côte dans des situations exigeant que l'on établisse de véritables communications et que l'on abatte les barrières traditionnelles entre les disciplines.

4. Rythme accéléré

Les conditions du succès d'un projet de liaison par satellite imposent aux exécutants un régime de travail accéléré, pour respecter les calendriers de production et de mise en service du matériel, préparer les auditoires cibles, etc. A cause de ces impératifs, les décisions doivent être prises rapidement, communiquées promptement et exécutées immédiatement.

5. Pénurie de personnel

Le personnel affecté à un projet est souvent insuffisant à certaines étapes de l'exploitation. Cette situation résulte du fait que la dotation (le nombre et le genre d'employés requis à un moment donné) est sujette à d'importantes fluctuations selon les étapes, lorsqu'on passe de la planification à la mise en oeuvre, de l'exécution à la conclusion. Chaque projet a ses propres exigences et les fluctuations dépendent de plusieurs facteurs: objectifs visés, quantité de nouveau matériel à installer, formation qu'il y a lieu de donner sur place, nombre d'organismes participants, etc.

L'engagement et la mise à pied de personnel à diverses étapes dépendent des exigences du projet et il faut parfois compter un bon moment entre la constatation de nouveaux besoins en personnel et la dotation des postes en question. Dans certains cas, en outre, il se révélera plus sage de confier des tâches supplémentaires au personnel en place que d'initier un nouveau venu, surtout si le projet tire à sa fin.

6. Changements frequents

Dans l'exécution d'un projet visant à expérimenter de nouveaux moyens techniques et à innover dans le domaine de la programmation, on est sans cesse appelé à rectifier le tir afin de profiter de l'expérience acquise et de suivre l'évolution des circonstances. Les changements peuvent être relativement mineurs, comme l'acquisition d'une nouvelle pièce d'équipement, l'élaboration d'une nouvelle technique de

téléconférence, l'adoption d'une nouvelle formule de programmation ou d'une nouvelle méthode de participation des auditeurs, etc. Il peut par contre s'agir de changements majeurs qui touchent l'auditoire cible, la conception du système ou l'emplacement même du projet.

7. Régime intensif

Un projet de cette nature donne lieu à une activité intense, parce qu'il est assujetti à un délai d'exécution précis dont on connaît la date d'expiration et qu'on est pressé d'accumuler une somme considérable de renseignements et d'expérience dans un temps relativement court. L'université Memorial, par exemple, a produit en trois mois assez de cours pour alimenter pendant deux ans son service de l'éducation permanente. (House, 4)

8. Dépendance des communications téléphoniques

L'efficacité des communications téléphoniques revêt une importance extraordinaire. Elles sont rapides, instantanées, faciles d'emploi et généralement accessibles. Plusieurs facteurs détermineront dans quelle mesure on se servira du téléphone. On y recourra plus souvent, par exemple, s'il survient fréquemment des problèmes techniques dont la solution exige l'intervention de techniciens qu'on ne peut atteindre autrement que par le réseau téléphonique commercial. Le recours au téléphone décroîtra en proportion du temps de liaison par satellite qui sera réservé aux questions administratives.

Du fait de cette dépendance des communications téléphoniques, il y aura lieu d'imposer pour la durée du projet des techniques de gestion pourvoyant à la consignation écrite des transactions et des engagements conclus verbalement par téléphone.

B. PRINCIPES DE GESTION

On ne peut recommander, pour les projets de liaison par satellite, un seul style de gestion de préférence à tout autre. Pour la réalisation des projets Hermès, on a adopté avec succès plusieurs styles gestion différents. (17, p. iv) Une comparaison entre 45 projets de télécommunications interactives réalisés aux États-Unis a aussi révélé que, dans la plupart des cas, on s'est tiré d'affaire sans le secours de techniques de gestion particulières. (13, p. 57)

Sans exiger de techniques ou de styles de gestion particuliers, la structure de gestion du projet devrait s'inspirer des principes ci-après.

1. Intégration dans l'organisation qui parraine le projet

Nous avons déjà souligné à la page 3 (Conception du projet) l'importance de bien intégrer la structure de gestion du projet à celle de l'organisme parrain. Cette intégration assurera une plus grande permanence d'accès aux ressources engagées dans le projet par l'organisation et facilitera l'institutionnalisation éventuelle des résultats du projet (si c'est là un des objectifs visés). L'intégration du projet dans la structure organisationnelle le protégera également contre l'instauration d'un régime spécial susceptible de provoquer la résistance et le ressentiment au sein du reste du personnel. (House, 4)

Cette intégration pourra aussi se traduire, dans l'accomplissement des tâches courantes, par l'apport de services de soutien utiles au projet comme la photocopie, la traduction de documents, etc.

2. Autonomie au sein de l'organisme parrain

Les responsables du projet doivent jouir, au sein de l'organisme parrain, d'une autonomie suffisante pour mener leur entreprise rondement dans des circonstances souvent imprévisibles où il faut néanmoins maintenir un rythme de travail accéléré. Il n'est certes pas facile d'atteindre le point d'équilibre qui permettra à une structure autonome d'être pleinement intégrée à l'organisation qui la soutient. On ne peut y parvenir que si l'organisme parrai accorde au projet toute la confiance et tout le soutien voulus, y compris l'allocation de ressources, et s'il délègue aux gestionnaires du projet les pouvoirs de décision nécessaires à la poursuite des affaires courantes. Résumant la situation idéale sous ce rapport, le directeur du projet IITV écrit: "Il faudrait qu'on se contente de nous dire: Voici le projet, nous approuvons votre plan, les fonds sont à votre disposition et nous allons vous aider, mais nous n'allons pas contester le bien-fondé de vos décisions." (Robertson, 14, traduction libre)

3. Souplesse

La structure de gestion doit être assez souple pour obéir aux impulsions fournies par les connaissances acquises en cours de route et pour qu'on puisse au besoin modifier le projet. Au sujet de ce principe, l'équipe de télémédecine du ministère de la Santé et du Bien-être social formule une mise en garde judicieuse: "Il y a lieu de prévoir des changements d'orientation,

les besoins en personnel et en systèmes sont aussi sujets à changement, et le système de télécommunications devra s'en accommoder. Autrement, on risque de voir le soutien du système sapé à sa base même." (28, p. 25, traduction libre)

4. Administration efficace

Le projet doit être doté d'un appareil administratif capable de répondre avec efficacité, rapidement et au moyen d'un minimum de paperasserie aux besoins d'une organisation dynamique et fortement décentralisée. Un ensemble de formalités simples et commodes devra être établi pour organiser et payer les déplacements du personnel et le transport du matériel, assurer l'approvisionnement sur le terrain et acquitter les factures reçues pour la fourniture de biens et de services. Les achats faits sur place devront être réglés selon des modalités qui conviennent aux fournisseurs locaux et que le personnel peut appliquer sans difficulté. La clé de cette efficacité est l'établissement d'un système entraînant un minimum de lenteurs et de paperasseries administratives tout en pourvoyant au contrôle que les gestionnaires doivent constamment exercer sur le budget.

Le bon moral des équipes qui travaillent sur le terrain est un élément crucial pour la réussite d'un projet de cette nature. Or rien n'est plus préjudiciable au bon moral du personnel que l'inertie ou la négligence de l'administration centrale. L'arrivée ponctuelle des chêques de paye est, à cet égard, d'une extrême importance. Dans certains postes éloignés, la paye n'aurait pu être livrée à temps, même en postant une semaine ou une dizaine de jours d'avance des chèques post-datés. L'ITC a réglé ce problème grâce à des arrangements selon lesquels des organismes locaux, par exemple une coopérative, se chargeaient de faire les chèques moyennant paiement de frais de service.

Les artisans de projets de ce genre sont appelés à entreprendre sans préavis des voyages pour lesquels il faut réserver et payer passages, chambres d'hôtel, etc. La solution la plus rapide et la plus commode qu'a trouvée l'ITC fut de donner sa clientèle à un seul agent de voyages, qui s'est familiarisé avec les itinéraires et les transporteurs desservant le territoire visé par le projet et qui était disposé, au besoin, à fournir ses services après les heures de travail, même lorsqu'il fallait pour cela l'appeler à domicile.

5. Qualité de la présence dans le milieu

Les projets de services publics de télécommunications par satellite ne peuvent être réalisés qu'avec l'acceptation collective des gens à qui ils s'adressent. C'est sur la qualité de la présence dans le milieu que se joue l'acceptation d'un projet. Un coordonnateur doit être en poste dans chaque localité pour veiller au fonctionnement du matériel de transmission par satellite qui y est installé, repérer et régler les problèmes qui entravent l'exploitation locale du matériel et, d'une façon générale, faciliter l'utilisation du système. Il faut que cette personne, ou une autre qu'on aura initiée et désignée à cette fin, assiste à toutes les transmissions. Cette mesure s'impose tant pour former une relève capable d'utiliser le système que pour aplanir les difficultés techniques qui peuvent survenir.

Il est essentiel que tout le personnel dont relèvent les décisions concernant le système en fasse lui-même l'expérience du point de vue de l'auditoire cible. Si, donc, l'équipe de direction du projet est en poste au même endroit que la station émettrice des signaux visuels, elle devra faire une tournée des stations éloignées pour vérifier la réception à l'autre extrémité du réseau.

Bien qu'on ne puisse affirmer nécessairement qu'il en serait ainsi dans tous les cas, le projet de l'ITC s'est trouvé renforcé du fait que la direction en était exercée d'un point excentrique. La gestionnaire du projet était en poste dans une localité éloignée dotée d'une station réceptrice de signaux visuels et émettrice de signaux sonores. Elle pouvait donc constater en permanence la qualité du service offert à l'auditoire cible et, de ce fait, percevoir aussi bien les besoins et les désirs des utilisateurs que les points faibles du système.

6. Personnel de réserve

Il est important d'avoir du personnel de réserve qu'on pourra au besoin affecter aux opérations clés. On peut y pourvoir de deux façons: en formant des employés supplémentaires à temps partiel qui pourront faire de la suppléance sur demande ou en encourageant les membres du personnel régulier à s'initier à d'autres fonctions que leurs fonctions attitrées. L'ITC avait pourvu à la relève, au poste de coordonnateur(trice) communautaire, en initiant du personnel de réserve et des membres des organismes utilisateurs qui travaillaient à temps partiel. A la station émettrice des signaux visuels, on avait initié les préposés au studio à diverses fonctions qu'ils purent assumer lors d'absences des titulaires.

7. Capacité d'intervention

Le projet doit permettre une réaction immédiate aux situations imprévues. Il faudra, pour cela, qu'une personne investie des pouvoirs de décision voulus soit constamment accessible durant le réalisation du projet, et particulièrement en période de radiodiffusion. L'identité de cette personne doit être connue de tous les intéressés et elle devra se tenir en permanence en état de répondre aux appels.

8. Coordination

La vitalité d'un projet de liaison par satellite repose sur l'acheminement efficace de l'information.

(Kerr, 6.) On doit désigner un membre du personnel qui sert de point de coordination et d'intermédiaire pour l'acheminement de tout renseignement important concernant le projet. L'ITC avait confié cette tâche à la gestionnaire des opérations. Dans le cas du projet de l'université Memorial, ce rôle appartenait au coordonnateur du projet. (21, page 15) Lorsqu'un projet est parrainé par plus d'un organisme, la tâche du coordonnateur est plus compliquée. Il est essentiel d'élaborer un système intégré qui fournisse une vue d'ensemble de tout le projet au moyen des rapports fournis aux divers paliers organisationnels. (9, p. 40)

9. Qualité du réseau de communications internes

Dans une entreprise territorialement décentralisée comme celle qui nous occupe, l'excellence des réseaux de communications internes est une garantie indispensable si l'on veut éviter la confusion, pouvoir prendre les décisions rapides que réclament les urgences survenant sur le terrain et, finalement, conserver le bon moral du personnel. Il est nécessaire de demeurer éveillé aux dangers inhérents à l'éloignement du personnel. Une étude du dossier des projets ATS-6 de télémédecine, téléenseignement et télécommunications a révélé qu'une grande partie des problèmes rencontrés étaient directement attribuables à des défauts du système de communications administratives. "Lorsque les gens en poste dans des stations éloignées critiquaient leurs propres projets, la question des communications entre le personnel des stations et celui de l'administration centrale était une des premières choses qu'ils mentionnaient." (10, p. 71, traduction libre)

On dispose de nombreux moyens propres à assurer l'excellence d'un réseau de communications internes:

(a) Le téléphone - Si l'on excepte la liaison par satellite elle-même, aucum outil de communication ne sera plus utile au projet que le téléphone. Le courrier est trop lent pour la plupart des communications et, une fois qu'auront débuté les émissions diffusées par satellite, il sera impossible à la plupart du personnel de se libérer même le temps d'un aller-retour. On doit donc prévoir au budget l'affectation de sommes importantes pour les appels téléphoniques. Il est conseillé d'établir un système pour la consignation par écrit du contenu des communications téléphoniques, de manière à en assurer le suivi, à confirmer les décisions, etc.

Pour le projet de l'ITC, la liaison téléphonique fut jugée tellement importante qu'on installa dans le bureau de la gestionnaire des opérations, "dans le Sud", deux appareils dont un servait de "téléphone rouge" entre le bureau du directeur du projet, dans le Nord, et celui de la gestionnaire, dont le numéro n'était connu que d'un petit nombre d'autres personnes. De cette façon, les appels urgents pouvaient toujours être acheminés malgré l'achalandage constant de l'autre ligne.

(b) La télécopie - L'usage de télécopieurs se révéla indispensable au projet de l'ITC. Ce sont des outils indispensables lorsque les opérations sont décentralisées et surtout dans les postes éloignés où la livraison d courrier est lente et peu fiable. Grâce à la télécopie, une lettre peut être rédigée et tapée à un endroit puis signée et postée ailleurs. On peut acheminer rapidement la correspondance importante. On peut tenir des réunions plus productives si les participants en ont reçu d'avance l'ordre du jour par télécopieur. Lors de l'expérience de télémédecine de Moose Factory, le télécopieur servait à transmettre à 1'hôpital, après une consultation médicale, le rapport dactylographie signe par le consultant afin qu'il soit versé au dossier du patient. (5, p. 14)

Mise en garde: les télécopieurs consomment beaucoup de temps de transmission et leur utilisation peut, de ce fait, coûter assez cher. Ils sont néanmoins si commodes qu'on a tendance à y recourir à la moindre occasion. On doit donc faire preuve de vigilance pour s'assurer qu'ils servent uniquement en cas de priorité, sans quoi le budget en souffrira. (Voir à la rubrique "Procédures de programmation", page 56, les commentaires concernant la diffusion par télécopie de la documentation d'appui des programmes.)

(c) Les téléconférences - Plutôt que des réunions du personnel, le projet de l'ITC tenait fréquemment des téléconférences, soit en se prévalant du temps d'antenne réservé à cette fin dans le cadre du projet, soit au moyen du réseau téléphonique commercial. Les téléconférences simplifiaient les mécanismes d'information et de prise de décision lorsque les participants se trouvaient à plus de deux endroits éloignés les uns des autres. Les téléconférences les plus fructueuses sont celles qu'on prépare en communiquant d'avance aux participants un ordre du jour annoté leur permettant de réfléchir aux sujets annoncés avant le moment fixé pour la téléconférence. On désignait à chaque occasion un président et un secrétaire-rapporteur. On expédiait subséquemment à tous les participants un résumé de la "réunion".

Le personnel de l'ITC chargé d'établir la durée et le contenu des émissions diffusées par satellite réservait chaque semaine une période de temps d'antenne pour des réunions du personnel posté dans l'ensemble des six stations reliées par satellite. Les résumés de ces téléconférences servaient à tenir tout le personnel au courant des activités des autres équipes en poste. Ils étaient également versés aux archives pour fins d'évaluation.

(d) Les rapports -

Rapports du coordonnateur - Le coordonnateur du projet devrait être tenu de rédiger à intervalles réguliers des rapports résumant les activités des différents domaines intéressant le projet: élaboration des programmes, acquisition de matériel, délivrance de licences, etc. La diffusion de ces rapports devrait s'étendre à tout le personnel, pour tenir les gens au courant des événements, empêcher le gaspillage de forces résultant du double emploi, et surtout entretenir l'esprit d'équipe, dont on ne saurait trop souligner l'importance. L'ITC était tenue de préparer, en vertu de l'entente de financement conclue avec le MAINC, des rapports trimestriels à l'intention du Comité de liaison (voir p. 25). Ces rapports étaient diffusés à tout le personnel et fournissaient un compte rendu fort utile de l'avancement du projet.

ii. Rapports des équipes locales - Il est essentiel que les équipes locales fassent rapport de leurs activités, tant pour fins de gestion que pour fins d'évaluation, mais il n'est pas facile d'obtenir de tels rapports. Il peut arriver que les équipes en poste trouvent onéreux de s'astreindre régulièrement à rédiger des rapports. Il faut dire aussi qu'il n'y a ordinairement pas lieu de doter ces postes de personnel de secrétariat engagé à plein temps et qu'on a peu de chances d'y disposer d'un photocopieur. L'ITC a résolu le problème en instituant un système selon lequel le personnel des stations locales dictait régulièrement ses rapports par téléphone au secrétariat du projet, d'où ils étaient distribués une fois transcrits à la machine. Ce procédé risque cependant d'être dispendieux et devrait donc être réservé à l'information qui est strictement nécessaire.

> Lors des tournées du superviseur technique sur le terrain, il consignait sur bande magnétique le rapport de ses constatations à la fin de chaque journée de travail, pratique qui s'est révélée fort utile pour l'information de la gestionnaire.

(e) Les ateliers de travail - Il est très important d'organiser des ateliers de travail en plus des téléconférences. L'ITC a constaté que les téléconférences sont très efficaces pour l'échange de renseignements, mais qu'elles ne peuvent remplacer les réunions où les participants se trouvent face-à-face pour discuter de questions personnelles ou sujettes à controverse. Cependant, la transmission par satellite est une activité trop exigeante pour qu'il soit possible de réunir tout le personnel pendant cette phase du projet: on ne peut le faire qu'avant ou après. L'ITC a pu constater que les ateliers de travail les plus réussis sont ceux qu'on tient dans une localité éloignée offrant peu de distractions, ce qui favorise une activité intensive (on s'applique à disposer d'un ordre du jour très chargé dans un délai relativement court). On devrait d'ailleurs communiquer cet ordre du jour aux participants assez longtemps d'avance, pour qu'ils puissent préparer leurs interventions.

- (f) Les bulletins de nouvelles La communication interne n'est guère améliorée par la diffusion de bulletins de nouvelles, qui sont en revanche de bons outils de relations publiques. (Voir la section consacrée aux relations publiques, page 45.) Pour le projet de l'université Memorial, par exemple, on avait commencé à diffuser un bulletin de nouvelles, mais il a cessé de paraître après deux livraisons. On s'est rendu compte qu'il était redondant, les autres formes de communication suffisant à la tâche.
- (g) La rétroinformation venant de l'évaluateur(trice) -. On doit considérer l'évaluateur(trice) comme un des maillons essentiels du réseau de communications internes. Cette personne accomplira une grande partie de son travail sur le terrain même et sera en contact étroit avec le personnel. Elle peut remplir une fonction de liaison qui est extrêmement importante, tant pour informer les gestionnaires de ce qui n'est souvent perceptible que sur le terrain même, notamment des problèmes latents, que pour renseigner le personnel décentralisé sur l'ensemble des activités du projet. L'évaluateur(trice) habile qui prend son travai à coeur pourra exceller dans le rôle de soupape de sûreté et fournir au personnel en cause un aperçu d'ensemble de la situation qui est extrêmement important pour situer les problèmes éventuels dans une juste perspective. Vu dans cette optique, le processus d'évaluation suppose qu'on s'attaque aux problèmes à mesure qu'ils se présentent plutôt que d'en prendre note pour les inclure dans le rapport final d'évaluation.
- Le téléappel Pour le projet de l'université Memorial, on avait loué des récepteurs de téléappel pour le personnel de coordination, afin qu'il jouisse d'une plus grande liberté de mouvement. s'est cependant rendu compte que ces appareils n'étaient nécessaires que pour les gens qui étaient de garde. En fait, presque tout le personnel pouvait être rejoint assez facilement par les autres moyens, et ces récepteurs sont, entre autres, inopérants quand le porteur s'éloigne de plus d'une dizaine ou d'une quinzaine de milles (House, 4) Dans le cas d'IITV, on s'était procuré un appareil de téléappel pour un employé à temps partiel qui devait se tenir en permanence à la disposition du projet en cas d'urgence technique. "Ce n'est que tout à fait au début, lors du démarrage du projet, que l'appareil nous fut utile." (Robertson, 14, traduction libre)

10. <u>Définition claire des voies hiérarchiques</u>

Dans n'importe quelle organisation, il est essentiel que chacun soit parfaitement au courant du système de voies hiérarchiques. Il faut établir clairement quels sont les champs de responsabilités et de qui relève chaque membre de l'organisation. C'est dans cet esprit que, tout au long du projet de l'ITC, par exemple, les descriptions d'emploi et les organigrammes étaient assidûment revus et corrigés. On ne saurait trop recommander cette pratique qui, dans l'exemple cité, permettait aux membres du personnel de comprendre quel était leur rôle et où ils se situaient par rapport à leurs collègues.

Il devient doublement important d'établir des voies hiérarchiques clairement délimitées quand plus d'un organisme participe au projet. Il pourra y avoir divergences de vues, par exemple, sur la nature et la qualité de la programmation. Il y a donc lieu de déterminer dès le début, dans la mesure du possible, de qui relèveront les décisions concernant la programmation. Cette question a soulevé une suite ininterrompue de controverses lors du projet STEP (Programme de téléenseignement par satellite en Colombie-Britannique), par exemple, entre les gestionnaires du consortium chargé de la planification. On s'est heurté au refus de certains programmateurs lorsqu'il fut question d'apporter à la programmation des modifications reposant sur l'information émanant d'une évaluation de l'auditoire. (22, p. 19)

11. Initiatives précoces

La structure de gestion doit favoriser la mise en oeuvre précoce des formalités qui risquent de traîner en longueur. Par exemple, l'obtention des licences de radiodiffusion et des permis de construction, l'autorisation de faire des feux, etc., entraîneront toujours des délais supérieurs aux prévisions. Il y aura de longues périodes d'attente pour l'échange de correspondance, etc. Dans la plupart des cas, il faut passer les commandes de matériel plusieurs mois avant la date de livraison. Avec la structure de gestion voulue, on pourra prévoir ces délais et prendre les mesures appropriées.

12. Mécanismes de suivi

Il faut établir un système pour assurer le suivi des demandes qu'on fait et qu'on reçoit, des commandes de matériel, etc. On ne doit pas craindre de multiplier au besoin les rappels téléphoniques. Chaque fois qu'avec une demande on envoie une lettre d'accompagnement, on

devrait prier le destinataire de prévenir par téléphone s'il ne peut être immédiatement donné suite à la demande. Les frais d'appel sont amplement justifiés par l'économie de temps, bien souvent supérieure au temps qu'on perdrait en cas de retard du projet.

13. Préoccupation pour le moral du personnel

Dans l'élaboration des structures de gestion, il importe de reconnaître la nécessité de cultiver le bon moral du personnel. La qualité du moral sera élevée si la participation de chacun des membres du personnel y est perçue comme étant essentielle au projet et si chacun sent qu'on apprécie ses talents, ses besoins et ses contributions et qu'on y accorde toute l'attention voulue. Cette attention doit se manifester par toutes les formes possibles d'initiatives relevant de la gestion, que ce soit la mise au point de programmes de formation personnalisés, l'établissement de mécanismes pour solliciter la participation du personnel à toutes les décisions qui les concernent, ou simplement l'adoption d'une méthode pour tenir les employés au courant du cheminement de leurs demandes de matériel ou de fournitures.

14. Participation aux prises de décisions

Le mode de participation aux prises de décisions doit faire partie de la structure de gestion. C'est un élément d'une grande importance dans un projet décentralisé qui évolue à vive allure et suivant les réactions qu'il suscite sur le terrain. La participation aux prises de décision permet de faire en sorte que le projet réponde aux priorités de ceux à qui il s'adresse. C'est aussi, pour le personnel, un précieux facteur de stimulation et de cohésion. Les mécanismes en seront efficaces si on a d'abord clairement défini les champs de responsabilité et les voies hiérarchiques.

L'élément le plus important de la structure de gestion de l'ITC était la place qu'y tenait la participation aux prises de décisions. Le directeur du projet détenait formellement l'autorité finale sur toutes les questions (en vertu des pouvoirs qui lui étaient délégués par le bureau de direction de l'ITC), mais une large part du processus de prise de décision était déléguée à l'échelon local. Les décisions concernant lapro- grammation étaient prises par les coordonnateurs locaux, qui en référaient au directeur du projet pour les décisions difficiles ou portant à controverse. Les politiques adoptées à l'égard du projet tenaient compte

des propositions faites par le personnel. L'évaluatrice du projet a exprimé l'avis, dans ses conclusions, que ce processus de prise de décision fut un facteur clé de la réussite du projet, soulignant notamment le faible roulement de personnel (sans précédent pour des projets dont le personnel est en partie autochtone) et le degré êlevé de satisfaction de celui-ci.

PARTICIPATION DES UTILISATEURS

A. PROGRAMMES DE PARTICIPATION DES UTILISATEURS

Le succès d'un projet de service public de liaison par satellite repose en grande partie sur le degré de participation et d'appui de l'auditoire ou des utilisateurs à qui il s'adresse. On ne peut s'assurer qu'ils y participeront qu'en élaborant un programme complet y pourvoyant. L'auditoire cible ou les usagers éventuels pourront être des professionnels de la santé, des étudiants ou la population de tout un village; les principes d'un programme de participation qui portera fruit sont les mêmes.

Un passage du rapport d'évaluation du projet de l'université Memorial confirme l'importance de cette étape du projet. "Les utilisateurs qui se percevaient plus comme des participants que comme des observateurs durant la période de radiodiffusion étaient enclins à soutenir davantage le projet d'une façon générale. Ils furent amenés à le voir d'un oeil favorable, pour ce qui concerne l'interaction face-à-face, et manifestèrent un plus tard." (21, p. 123, traduction libre) L'évaluateur conclut: "Le fait qu'on se perçoive comme un participant ou comme un observateur dépend beaucoup de ce qui se passe avant la mise en oeuvre du projet." (21, p. 124, traduction libre)

Le programme de participation des utilisateurs devrait reposer sur les principes qui suivent.

1. Obtenir des ressources suffisantes et du personnel à plein temps

Il faut programmer la participation des utilisateurs dans chacune des localités où se trouve une station, pourvoir au financement de ce programme et y affecter un personnel permanent. Le nombre de personnes engagées à cette fin varie selon la taille de l'auditoire cible ou le nombre d'utilisateurs éventuels, et aussi selon les objectifs du projet. L'ITC avait, pour chaque station, un(e) coordonnateur(trice) à plein temps à qui d'autres employés locaux fournissaient à temps partiel l'assistance et les services de soutien nécessaires. Pour d'autres projets, on s'est assuré les services de personnes appartenant à des organismes participants.

2. Engager du personnel sur place

Il est préférable que le personnel local soit choisi parmi la population locale ou, à la rigueur, qu'il possède une très bonne connaissance du milieu. La collectivité sera moins ouverte à un étranger qu'à un de ses propres membres. Une personne étrangère au milieu aura besoin d'un certain "délai d'acclimatation" et son travail pourra souffrir de ce qu'on pourrait considérer comme une intrusion de sa part. (Voir page 12, à la section intitulée Doattion en personnel, d'autres remarques à ce sujet.)

3. Former le personnel

Il faut donner au personnel choisi toute la formation voulue pour le préparer à mettre en oeuvre le programme de participation. Pour plus de détails, voir la section intitulée Formation (page 62).

4. Commencer tôt

Le personnel chargé du programme de participation devrait être à l'oeuvre sur les lieux ou en contact avec les utilisateurs du système des mois avant le début des transmissions par satellite. L'équipe de télémédecine a constaté qu'"il faut compter entre 6 et 8 semaines, environ, pour enrôler dans le projet les populations étudiantes visées" (28, page 37, traduction libre). Dans le cas du projet de l'ITC, les coordonnateurs locaux étaient en poste quatre mois avant le début des transmissions. Une période d'animation moins longue n'aurait pas suffi, car le projet visait à confier à des organismes locaux la responsabilité d'une certaine partie de la programmation diffusée par satellite.

Une telle prudence a toutefois un inconvénient: la publicité hâtive risque de créer une certaine impatience, quand ce n'est pas de l'agacement. Dans certains cas, las de parler et d'entendre parler du projet, on voudra "passer à l'action". Le personnel local doit être éveillé à cette possibilité et préparé à y faire face.

5. Solliciter des dons sur place

Un des bons moyens d'obtenir la participation de la collectivité locale est de solliciter la fourniture gratuite de biens et de services. En règle générale, l'ITC cherchait à stimuler la participation des organismes locaux (conseil communitaire, société d'habitation, etc.) en faisant appel à leur générosité pour l'approvisionnement ou pour la prestation de services de courte durée. Cette pratique exigeait que ces groupements comprennent en quoi consistait le projet et soient convaincus qu'il était digne de leur appui tangible. Leur contribution leur conférait, en retour,

un intérêt concret dans la réussite du projet. Compte tenu tous les efforts suivis qu'exige ordinairement une telle pratique, il est souvent plus simple d'engager un entrepreneur sur place ou d'acheter tout bonnement les provisions dont on a besoin, mais se prive ainsi d'une multitude d'occasions de susciter la participation de la collectivité.

B. MODES DE PARTICIPATION DES UTILISATEURS

La participation que l'on souhaitera obtenir des utilisateurs ou de l'auditoire cible variera quantitativement selon les projets, mais, en règle générale, plus la participation est grande, plus le projet est réussi. Dans certains cas, comme dans le cas de l'ITC, on confiait aux groupements communautaires eux-mêmes la responsabilité d'une partie de la programmation; dans d'autres cas, on invitait l'auditoire visé à suggérer des sujets d'émissions. L'université Memorial conseille aux artisans de projets de ce genre le dépistage et l'utilisation des talents exceptionnels disponibles sur place. (21, page 192) Les émissions éducatives que les artisans du projet IITV ont jugées les plus réussies faisaient appel à la participation active des auditeurs, plutôt qu'à la réception passive. (Robertson, 14) Indépendamment de ce qu'on entend obtenir localement en guise de participation, elle exige, comme nous l'exposons ci-après, la mise en place de mécanismes destinés à mobiliser le groupe d'utilisateurs ou l'auditoire cible dans les plus brefs délais.

1. Renseigner les utilisateurs avant l'étape de la diffusion par satellite

L'auditoire ou les utilisateurs ont besoin de savoir quels sont les buts visés par le projet, ce que le système peut faire pour eux et comment ils peuvent y contribuer. L'utilisateur ou l'auditoire cible ignore souvent l'ABC de la technologie des liaisons par satellite et des utilisateur qu'on peut en envisager. Cette étape préliminaire de l'animation communautaire représente donc un défi de taille pour l'animateur. Il devra s'ingénier à trouver des méthodes convenant aux besoins particuliers du projet. Voici quelques exemples tirés de l'expérience des coordonnateurs locaux qui ont travaillé au projet de l'ITC.

- a) Rencontres sur place avec des individus et des groupes.
- Rédaction d'une brochure décrivant les utilisations éventuelles, avec calendrier et désignation des stations émettrices.

- c) Projection de diapositives transférées sur bande magnétoscopique de ‡ de pouce, expliquant à l'aide de graphiques la technologie des liaisons par satellite et le fonctionnement du système.
- d) Bande magnétoscopique produite lors d'un projet antérieur de liaison par satellite, montrant des exemples de la programmation réalisée.
- e) Préparation d'un cahier à feuilles mobiles contenant des agrandissements des diapositives, avec lequel on peut faire une tournée des campements de pêche et de chasse pour expliquer le projet aux gens sans l'aide d'équipement audio-visuel.
- f) Interviews et émissions de ligne ouverte diffusées par la radio communautaire locale.
- g) Séances locales de projections magnétoscopiques, suivies de commentaires.
- h) Télédiffusion de bandes magnétoscopiques concernant le projet par le réseau local de télédistribution.
- i) Interviews et annonces dans la presse locale.

 Autre méthode conseillé:
- j) Démonstration du fonctionnement du système par liaison simulée entre diverses pièces d'un même édifice. (Martin, 10.)

2. Tenir les utilisateurs au courant durant toute la phase de l'exploitation

Il faudra mettre au point des moyens de tenir les utilisateurs au courant tant que durera la phase de l'exploitation du système. Les techniques suivantes, dont s'est servie l'ITC, peuvent servir d'exemple.

- a) Le poste local de radio communautaire s'est révélé le meilleur medium d'information durant la phase de l'exploitation. Les coordonnateurs locaux du projet se servaient de la radio pour annoncer les émissions à venir, faire appel à un mode particulier de participation, expliquer les difficultés techniques rencontrées et justifier les annulations à la programmation.
- b) On profitait des périodes de diffusion par satellite pour passer les bulletins d'information; les téléspectateurs/auditeurs pouvaient donc les capter chez eux.

- c) Quand il y avait un journal local, on y publiait le programme des émissions de la semaine. Faute de journal, on affichait le programme hebdomadaire à des endroits très fréquentés comme le bureau de poste, le magasin d'alimentation, etc.
- d) Il était nécessaire d'organiser régulièrement des réunions avec les organismes locaux, en raison du roulement de personnel et de l'importance de fournir aux nouveaux décideurs et aux nouveaux participants toute l'information pertinente.

3. Mettre en place des mécanismes de rétroinformation

Il est important que la rétroinformation fournie par les utilisateurs puisse être obtenue avec rapidité et efficacité, pour qu'on puisse procéder en cours de route aux modifications de politique et de programmation qui s'imposent.

Les exemples qui suivent, tirés de l'expérience de l'ITC, sont présentés uniquement à titre d'illustration.

- a) Dans le cas du projet de l'ITC, les suggestions d'émissions faites par l'auditoire ou les utilisateurs étaient incorporées directement dans le calendrier de programmation par les coordonnateurs locaux et le coordonnateur de la programmation travaillant en tandem.
- b) Les éléments de rétroinformation reçus des utilisateurs étaient recueillis à la fin de chaque émission (lorsqu'elle était produite en direct) par le coordonnateur local et transmis au coordonnateur de la programmation lors des réunions hebdomadaires de régie interne. Le compte rendu de ces réunions était distribué à tout le personnel, qui s'efforçait d'intégrer les suggestions faites par les utilisateurs dans la planification immédiate de la programmation.
- c) On a procédé à des sondages à différents stades du projet, pour fins d'évaluation. Les questionnaires étaient établis par l'évaluateur(trice), mais ce sont les équipes locales qui recueillaient les réponses. Le recours aux équipes locales pour effectuer ces enquêtes était destiné à les sensibiliser davantage à la nécessité de répondre aux attentes des utilisateurs et des auditoires locaux. Dans certains cas, on interrogeait les gens par téléphone; d'autres sondages furent faits par des enquêteurs itinérants.

Autres recommandations:

- d) Un comité consultatif, constitué à partir d'un consortium d'utilisateurs, peut être une source permanente de rétroinformation pour le projet. (29, page 2)
- e) L'université Memorial recommande de solliciter les commentaires et les conseils de personnes connues pour leur activité et leur influence au sein des disciplines auxquelles appartiennent les utilisateurs, afin que les réalisateurs d'émissions puissent s'en inspirer. (29, page 2)

4. <u>Informer les utilisateurs des résultats de leurs interventions</u>

Il faut aussi instaurer des méthodes pour renseigner les utilisateurs sur la façon dont leurs suggestions, leurs doléances et leurs conseils concernant la programmation ont influé sur le déroulement du projet. Les résultats de leurs interventions doivent leur être communiqués.

Dans le cas du projet de l'ITC, ce sont les coordonnateurs locaux qui en étaient chargés.

V RELATION PUBLIQUES

En plus de communiquer avec l'auditoire ou les utilisateurs, les membres du projet doivent communiquer avec plusieurs groupes différents:

- A. le grand public;
- B. les partisans du projet;
- C. les décideurs;
- D. l'organisation qui le parraine.

Chaque projet exploite les techniques de relations publiques qui conviennent à sa situation propre. La présente section du guide décrit les méthodes utilisées par l'ITC, qui ne s'appliquent pas nécessairement toutes à d'autres projets. Toutefois, les principes généraux sous-jacents à la création d'un programme de relations publiques sont applicables universellement.

Le projet Inukshuk a pu se faire détacher par l'ITC des personnes travaillant dans le domaine des relations publiques. Il est fortement recommandé de faire de même pour obtenir les services de professionnels en la matière.

A. GRAND PUBLIC

Les relations publiques peuvent être une entreprise longue et relativement coûteuse, mais elle sont essentielles au succès à long terme du projet. La publicité est nécessaire pour sensibiliser le grand public et obtenir son appui, en vue de faciliter le travail actuel et futur. Une publicité bien faite et bien dirigée peut être l'élément clé qui stimulera l'enthousiasme de la collectivité ou des utilisateurs et peut aider à attirer du personnel compétent.

Toutefois, lorsqu'on fait de la publicité pour le projet, il faut se garder de prétentions exagérées concernant son caractère unique ou ses réalisations inédites. On s'expose effectivement à la vanter à outrance et à vendre plus que ce qu'on peut livrer. En outre, des slogans présomptueux comme "premier en son genre au Canada" risquent de désobliger des collègues dont l'expérience dans d'autres projets aurait pu être utile à l'entreprise. (House, 4)

1) Fixer son attention sur un sous-groupement

La restriction du personnel et des ressources oblige ordinairement les responsables des projets à concentrer leurs efforts de relations publiques sur un sousgroupement de l'ensemble du grand public afin de maximiser les résultats possibles. A cet égard, l'ITC a établi une distinction entre les gens du Nord* et les gens du Sud et, sans négliger ceux du Sud, a surtout cherché à communiquer avec les gens du Nord. Dans le cas de l'ITC, le public auquel on s'intéressait au premier chef était les collectivités inuites qui ne faisaient pas partie du réseau de communications par satellite. L'ITC a utilisé les méthodes décrites ci-dessous à titre d'exemples pour informer ce sous-groupement et l'engager dans le projet.

a) Concours "Donnez un nom au projet"

L'ITC a ouvert un concours "Donnez un nom au projet" à tous les gens du Nord et a offert en prix un voyage au centre spatial Kennedy de Cape Canaveral, en Floride, afin d'assister au lancement du satellite Anik-B.

b) Brochure publicitaire

L'ITC a fait distribuer à tous les ménages inuits par les bureaux de poste locaux une brochure publicitaire décrivant le projet et les objectifs poursuivis. La brochure, conçue par des graphistes professionnels, était imprimée en couleurs vives. Les couleurs et les graphiques ont beaucoup plu et ont servi par la suite de thèmes au projet, de sorte qu'on identifiait immédiatement tout ce qui touchait au projet.

c) T-shirts

L'ITC a fait imprimer par une société coopérative du Nord des T-shirts portant un dessin créé par un enfant de l'endroit. Les T-shirts ont fait l'objet d'annonces publicitaires dans des revues et des journaux du Nord; les équipes locales en assuraient la vente ou les donnaient à des partisans en reconnaissance de leurs contributions.

d) Bulletins d'information

Au cours du projet, l'ITC a publié deux bulletins d'information qu'elle a fait distribuer par les bureaux de poste locaux à chaque ménage des collectivités inuites. A cause des délais de traduction et d'impression, les nouvelles n'étaient plus très fraîches au moment de la distribution,

^{*} Dans le contexte du projet de l'ITC, l'expression "gens du Nord" renvoie aux personnes qui vivent dans le Nord du Canada, alors que "gens du Sud" désigne tous les autres Canadiens.

mais elles intéressaient quand même la population exclue du réseau de communications par satellite, qui n'était pas aussi au courant que celle des six collectivités participant au projet.

e) Tournées régionales

Un coordinateur régional a visité chaque localité des trois principales régions prenant part au projet et a rencontré les édiles locaux, animé des émissions radiophoniques de ligne ouverte et tenu des assemblées populaires afin de discuter du projet.

f) Distribution de bandes magnétoscopiques

Le projet a tenté d'engager directement toutes les collectivités inuites en créant un réseau de distribution de bandes magnétoscopiques. L'ITC a offert de partager avec le conseil de chaque collectivité les frais d'achat d'équipement de lecture vidéo de 3/4". L'ITC expédiait par la suite dans les collectivités, pour projection locale, les bandes magnétoscopiques produites dans le cadre du projet.

g) Participation à la liaison par satellite

Certains membres des collectivités exclues du réseau par satellite étaient invités à participer aux transmissions d'émissions, soit en se rendant dans une localité dotée d'une station au sol, soit en se reliant au système par voie téléphonique.

2. <u>Elaborer des techniques rentables pour rejoindre le grand public</u>

Même si le fait de se concentrer sur un sous-groupement peut assurer une efficacité maximale, on doit élaborer certaines techniques rentables pour rejoindre le grand public. L'ITC a procédé de la façon suivante:

a) Les gens du Sud étaient tenus au courant de l'évolution du projet principalement par la presse. C'est pourquoi il est important de tenir la presse informée du projet au moyen de communiqués, de cahiers de documentation, de cahiers de presse, etc. Ce genre d'information a également permis de répondre aux demandes de renseignements venant d'étudiants qui préparaient des travaux scolaires, de professeurs, de responsables d'autres projets, etc.

Les communications avec la presse sont très délicates. Le rapport du projet de télémédecine du Québec recommande de désigner une personne à titre d'agent officiel de liaison avec la presse et de faire coordonner par cette personne toutes les communications avec la presse, car une couverture inexacte, trompeuse ou superficielle peut nuire au projet. (page, 12) Les demandes de renseignements en provenance de partout peuvent prendre énormément de temps et même empêcher le déroulement normal des travaux si l'on ne prend pas les mesures nécessaires. L'ITC avait comme politique, difficile, il est vrai, à faire observer, de n'accorder aucune entrevue sans que l'interviewer n'ait lu au préalable les documents contenus dans la trousse d'information.

b) Prêt de bandes magnétoscopiques

L'ITC mettait à la disposition du public deux bandes magnétoscopiques résumant le projet et contenant des exemples de la programmation. Ces bandes, que l'on pouvait acheter ou emprunter, constituaient un excellent outil d'information et ont été visionnées dans des conférences nationales et internationales. Le projet prêtait également les enregistrements magnétoscopiques d'émissions diffusées par satellite, pour des projections locales, visionnements en salles de classe, etc., mais les demandes en provenance du Nord avaient toujours priorité.

c) Appui accordé à la réalisation d'un film sur le projet

L'ITC a appuyé la production d'un film réalisé sur le projet par un cinéaste indépendant. Ce film aura un rôle important à jouer pour poursuivre le travail de relations publiques entrepris.

d) Exposés

Le personnel de l'ITC a présenté des exposés lors de certaines conférences.

B. PARTISANS DU PROJET

1. Créer un réseau de supporteurs

Il est important de créer un réseau de partisans apartenant au grand public; les avantages à long terme de ce travail en vaudront bien la peine. Grâce à ses partisans, le projet de l'ITC a bénéficié des formes d'aide suivantes:

a) Commentaires dur la faisabilité du projet

L'ITC a sollicité les commentaires de plusieurs experts en communications sur la faisabilité de son plan de projet. Ces commentaires furent utiles lors de la conception du projet et de l'élaboration de la stratégie de financement.

b) Lettres d'appui au projet adressées au gouvernement

Des partisans ont écrit au gouvernement fédéral pour signifier leur appui au projet de l'ITC à un moment où le financement semblait compromis. Cet appui a contribué à faire accepter la demande de financement présentée par l'ITC.

c) Appui aux demandes de licences

Des partisans ont adressé au Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) des lettres appuyant la demande de licence présentée par l'ITC en vue de l'exploitation d'un réseau de radiodiffusion inuit (Inuit Broadcasting System).

d) Contributions financières

Des particuliers et des organisations ont fourni, tout au long du projet, du temps, de l'argent et des services (par exemple, équipe de production et temps en studio, services des menuiserie, etc.)

f) Initiatives spéciales

Des groupements et des particuliers ont organisé toute sorte d'activités différentes pour appuyer le projet. Certains ont donné de leur temps comme instructeurs, un groupe a mis sur pied une campagne de souscription par correspondance afin d'obtenir des contributions financières, une autre organisation s'est occupée de la projection dans le Sud de bandes magnétoscopiques portant sur le projet.

2. Cultiver les partisans

Pour conserver l'appui des partisans du projet, il est important de prendre le temps et les moyens de les confirmer dans leur engagement.

a) Écrire des lettres de remerciement

Un partisan appréciera que l'on reconnaisse sa contribution et voudra connaître les résultats de la demande de financement, de la demande de licence, etc.

b) Informer les partisans

Il faut, tout au long du projet, continuer d'informer les partisans en leur envoyant des bulletins d'information, des copies des communiqués de presse, etc. Il ne faut pas communiquer avec eux seulement quand on a besoin de leurs services.

 Envoyer aux partisans un modeste témoignage de reconnaissance

L'ITC envoyait souvent un T-shirt à un partisan en guise de témoignage de reconnaissance. Si le destinataire le portait, le T-shirt devenait du même coup un bon support publicitaire.

C. PRENEURS DE DÉCISIONS

Il est essentiel que les décideurs, les personnes dont dépend l'avenir du projet, voient comment le projet fonctionne. Les décideurs sont mandatés par les pouvoirs publics, les bailleurs de fonds, les fournisseurs de services commerciaux, etc. Il est important de préparer avec grand soin une démonstration officielle. Ceux qui ont mené de tels projets déconseillent les inaugurations officielles en présence de dignitaires le premier jour de l'exploitation, car le système sera tellement nouveau qu'il y aura inévitablement des ratés. L'ITC a souligné par une "inauguration spéciale" le premier jour où l'on a présenté officiellement des émissions, mais y avait invité seulement les notables de l'endroit. L'inauguration officielle réhaussée de la présence des décideurs a eu lieu deux mois plus tard, une fois le système bien rodé.

Les responsables du projet IITV ont constaté que les bandes mangétoscopiques contenant l'enregistrement des discours prononcés par les décideurs présents à l'émission inaugurale constituaient un précieux mémoire des engagements pris à cette occasion et un instrument de négociations fort utile pour l'avenir. (Robertson, 14)

Il est important également de tenir les fournisseurs de services commerciaux par satellite au fait des besoins opérationnels à long terme auxquels devront répondre les installations de communication satellite. Il faut pour cela un processus permanent de consultation.

D. ORGANISME PARRAIN

)

Il est important d'entretenir l'intérêt soulevé par le projet au sein de l'organisme qui le parraine. Il faudra établir des voies de communication avec la haute direction et les membres du conseil d'administration et tenir régulièrement des séances d'information. (House, 4) On a constaté à l'ITC que les démonstrations de diffusion en direct et les projections de bandes magnétoscopiques étaient efficaces comme moyens d'intéresser au projet l'organisme parrain.

VI PROGRAMMATION

A. MECANISMES DE PROGRAMMATION

1. S'accorder un long délai de préparation

La production d'émissions qui répondront aux besoins de l'auditoire prend beaucoup de temps et requiert une planification attentive. Pour bon nombre de projets, on s'est rendu compte qu'on s'était accordé un délai de préparation insuffisant pour la production des émissions. Le projet IITV, par exemple, a soulevé des protestations chez les participants parce qu'ils disposaient d'un délai trop court pour l'organisation et la planification des émissions. "Les instructeurs, les administrateurs et le personnel technique de la station émettrice ont besoin de plus de temps qu'on ne l'avait prévu dans le cadre du projet IITV pour préparer la description des cours, publier et distribuer les prospectus, réunir le matériel didactique et redistribuer les ressources humaines. Les équipes des stations réceptrices ont aussi besoin de plus de temps pour relever et confirmer les besoins de la population en matière d'enseignement, pour annoncer les cours et pour l'affectation des ressources matérielles, humaines et financières." (2, p. 31)

2. Elaborer la programmation en consultation avec l'auditoire ou les utilisateurs

Le degré de participation de l'auditoire ou des utilisateurs à la production de programmes varie avec chaque projet: on pourra confier à l'auditoire l'entière responsabilité de la production ou seulement l'inviter à soumettre des idées de programmes. En règle générale, plus il y a de consultation, plus la

programmation est réussie. "Plus on connaît les désirs de ceux à qui le service est destiné et plus on leur permet de s'engager dans le projet, mieux on est placé." (Robertson, 14)

Les projets de téléenseignement comportent normalement un palier de consultation supplémentaire, soit la consultation avec d'autres institutions d'enseignement. L'évaluateur du projet IITV conclut à la nécessité de mécanismes systématiques pour receuillir, analyser et mettre en pratique les suggestions de programmes faites par les collègues et les autres institutions d'enseignement qui participent au projet. (2, p. 32)

3. Produire des programmes adaptés aux circonstances

On a constaté qu'il est difficile, en règle générale, de prendre ailleurs du matériel éducatif déjà tout prêt et de l'utiliser tel quel sans le modifier de quelque façon pour l'adapter aux conditions locales. Pour la plupart des projets, on devra donc produire quelques programmes, même si l'on prévoit avoir recours à des programmations déjà disponibles ailleurs. (19, p. 6)

4. Envisager de réunir une équipe de production multidisciplinaire

Les équipes multidisciplinaires réunies pour la production des programmes des projets de téléenseignement se sont révélées efficaces. Une telle équipe pourrait comprendre un spécialiste du contenu des cours, le personnel de production (scénariste, producteur/réalisateur et un évaluateur. Selon l'étude consacrée au programme ATS-6, "grâce à cette approche, les spécialistes du contenu apprennent à tenir compte des facteurs de production et les équipes de production deviennent engagées dans la poursuite des objectifs éducatifs du projet." On en a conclu qu'on obtient de bien meilleurs résultats de cette façon que si on sépare les fonctions en unités de temps, d'espace ou de travail. (10, p. 59)

5. Les objectifs du projet doivent avoir la priorité

Le personnel de production ne doit pas pouvoir se méprendre quant aux objectifs du projet et doit leur donner la priorité sur leurs préoccupations de producteurs. Lorsqu'on a étudié le programme ATS-6, on a constaté que les priorités étaient inversées dans la plupart des projets observés. "Les équipes de production semblent valoriser le "fini" professionnel et leur objectif a prévalu compte tenu des objectifs mal définis des éducateurs... Seuls des objectifs énoncés clairement et un ordre de priorité établi explicitement avec la participation de toute l'équipe peuvent redresser la situation." (10, p. 60)

6. <u>Utilité des pré-tests</u>

Les rapports de projets de téléenseignement recommandent de soumettre la programmation à des pré-tests auprès de l'auditoire projeté afin de voir s'il y a effectivement transmission des connaissances. Il est tout aussi utile de pré-tester la programmation qui s'adresse à la population en général (dans une salle communautaire, par exemple) afin d'en évaluer la réception. (Feaver, 2)

Certains projets qui n'avaient eu ni le temps ni les ressources pour expérimenter la programmation ont distribué aux enseignants soit des scénarios, soit des bandes donnant un aperçu des programmes. L'étude de cas du programme ATS-6 a montré que ces méthodes ne peuvent remplacer les pré-tests exécutés avec l'auditoire projeté. (10, p. 61)

7. Établir des méthodes de contrôle de la qualité

La production de programmes est souvent décentralisée jusqu'à un certain point; c'est pourquoi il est essentiel d'établir des méthodes pour contrôler la qualité de la programmation, tant du point de vue technique que du point de vue du contenu des programmes. Des directives devraient être envoyées à l'avance aux équipes de production concernant la durée limite des programmes, la façon de réaliser des affichages efficaces, par exemple la présentation, les dimensions et les couleurs recommandées. Il faut que chacun sache de qui relève en dernier ressort l'approbation des programmes à présenter.

L'évaluateur du projet STEP a trouvé ce problème complexe et a conclu que l'équilibre idéal entre la centralisation et la régionalisation du contrôle des programmes restait à établir et que le mécanisme permettant d'atteindre cet équilibre était mal défini. Certains producteurs locaux se sont plaints de l'intervention des gestionnaires. D'autres, par contre, ont refusé de modifier la programmation pour qu'elle tienne compte de l'évaluation ou des réactions de l'auditoire (22, p. 21) On peut exiger des participants au projet qu'ils soient réceptifs aux réactions des utilisateurs, mais cette exigence est difficile à appliquer. Quelle que soit la méthode établie, il faut absolument fixer des délais de production qui laissent suffisamment de temps pour que l'agent affecté au contrôle de la qualité puisse visionner l'émission au préalable.

8. Programmation de rechange et plans pour éventualités

Il arrive inévitablement que l'on doive annuler des émissions, parfois pour des raisons techniques et parfois en raison de diverses situations, ordinairement imprévisibles. L'ITC, par exemple, a dû annuler des émissions à cause du mauvais temps qui empêchait les gens de se rendre aux locaux où se réunissaient les participants à l'émission, à cause d'élections locales, d'une service funèbre dans la collectivité qui organisait le programme. Voir, page 95, comment procédait l'ITC en cas de problèmes techniques.

9. Aérer la grille horaire

Lorsqu'on prépare les grilles de la programmation avant la phase opérationnelle, il est essentiel de laisser des blancs dans la plage horaire afin de jouir d'une certaine latitude. Cette liberté d'action permet de remettre à l'horaire des émissions annulées, d'y introduire les idées de proposition d'émission spontanément et d'utiliser à bref délai le temps d'antenne (pour des séminaires, par exemple).

10. Réserver du temps d'antenne pour l'administration du projet

Il faut prévoir à l'horaire des périodes réservées à l'administration, soit quelques minutes avant chaque diffusion d'émission pour voir à divers détails de l'administration interne, soit des périodes plus longues ou pour préparer des téléconférences administratives. Les responsables du projet IITV s'étaient réservés l'usage du satellite deux fois par semaine à cette fin, et le gestionnaire du projet a jugé que c'était là une des meilleures décisions qu'ils avaient prises. "On sent constamment le besoin de discuter entre collègues, de tirer des plans ensemble et de fouiller en commun les problèmes qui se posent. Nous avons créé un esprit d'équipe qui n'aurait jamais existé si nous avions dû nous contenter des réunions du personnel tenues tous les deux ou trois mois". (Robertson, 14)

Les évaluateurs du programme Hermès recommandent de réserver à l'administration du projet au moins 10 p. cent du temps de transmission par satellite. (11, p. 12) L'ITC réservait un après-midi par semaine aux téléréunions du personnel, ce qui représentait environ 15 p. cent du temps total de transmission par satellite.

11. Assurer la formation des participants

Il est important que les participants à un programme y soient préparés méthodiquement. Cette préparation devrait comprendre les éléments suivants:

- a) Un exposé du programme, qui en décrit le déroulement projeté à l'aide d'un ordre du jour ou d'un schéma. On devra expliquer la façon de participer aux téléconférences, y compris les modes d'interaction, les trucs facilitant la communication, etc.
- b) Des renseignements sur la façon de faire fonctionner le matériel, les microphones, le télécopieur, etc. Les participants peuvent avoir besoin d'un peu de temps pour s'adapter à la technologie, surtout s'ils utilisent des moyens visuels, un tableau noir, etc.
- c) Les méthodes normalisées de communication avec la salle de contrôle et avec d'autres stations du réseau, y compris les consignes à suivre en cas de défectuosités techniques, soit code de signaux manuels, affichages à l'écran, etc.
- d) Un bref exposé des conditions locales: composition de l'auditoire ou caractéristiques des utilisateurs dans les autres localités reliées au réseau, description des divers milieux, des intérêts particuliers à chacun, etc.
- e) Un résumé des lois et règlements en matière de radiodiffusion, si la radiodiffusion du programme doit être reprise localement, y compris des renseignements sur la diffamation orale et écrite, les règlements du CRTC, etc.
- f) On devra concevoir pour les enseignants participant à des projets de téléenseignement un programme de formation plus poussé leur permettant d'enseigner efficacement à distance. L'évaluateur du projet IITV recommande d'y inclure les techniques d'enseignement à l'aide du matériel vidéo, d'animation de cours interactifs et les autres techniques pédagogiques exploitant ce medium. (2, p. 32)

12. Prévoir des séances de pratique

En règle générale, les utilisateurs qui participent à un programme compliqué devraient pouvoir répéter en studio pour éliminer les anicroches et se sentir plus à l'aise lorsqu'ils seront en ondes.

Pour son projet de télémédecine, l'université Memorial avait établi une liaison par micro-ondes permettant aux instructeurs de faire des répétitions ou des séances de pratique un jour sur deux pendant la période de radiodiffusion par satellite. Le personnel du projet simulait les réactions de l'auditoire lorsque l'on ne pouvait faire venir d'auditoire en studio. On a jugé que les simulations avaient permis de produire de meilleurs programmes parce que les animateurs de cours avaient pu surmonter leurs appréhensions envers la technologie, modifier leur mode habituel de présentation de façon à répondre aux exigences de la télévision et s'habituer à l'interaction. (15, p. 24) Parmi les réserves exprimées concernant les simulations, on mentionne que bon nombre d'animateurs de cours ne les trouvaient pas nécessaires ou encore n'avaient pas le temps d'en faire, qu'elles augmentaient la charge de travail du personnel et qu'il était difficile de réunir un auditoire à cause des brefs délais et des heures indues. (15 pp. 32 et 33)

Par contre, l'évaluateur du projet de télémédecine du Québec a jugé que les séances de pratique ne faisaient qu'augmenter les appréhensions de certains utilisateurs envers la technologie. La coordinatrice de ce projet a constaté que les gens avaient tendance à être moins intimidés et à se sentir plus à l'aise avec le système lorsqu'ils utilisaient le matériel sans aucune préparation préalable. (Page, 12) La complexité de la tâche demandée à l'utilisateur explique sans doute cette différence de points de vue. L'ITC a constaté que les programmes complexes comprenant la présentation de graphiques, de diapositives, de séquences pré-enregistrées ou de démonstrations en studio exigeaient une répétion préalable, sinon une séance de pratique complète, ne serait-ce que pour permettre au réalisateur de se faire une idée claire des besoins des utilisateurs.

13. Préparer des résumés des programmes

On devrait préparer, bien avant de passer en ondes, des résumés expliquant la formule des programmes. Dans le cas d'une téléconférence, il peut s'agir d'un ordre du jour, d'un plan de cours ou d'un synopsis de conférence. Dans le cas d'une émission diffusée en direct, ce résumé énumère minute par minute ce qui va se passer, tant du côté

sonore que du côté visuel, et permet au réalisateur de décider des caméras à utiliser, de leur position, du moment où présenter les éléments sonores et visuels enregistrés à l'avance, et des graphiques à préparer.

14. Utilité des techniques auxiliaires

Les évaluateurs des projets de téléenseignement ont conclu à la nécessité d'appuyer par d'autres techniques d'enseignement les programmes diffusés par satellite. Pour le projet STEP, on a constaté que la transmission par satellite semble atteindre son efficacité optimale à l'intérieur d'un système multimodal pouvant aussi inclure la présence de répétiteurs au point de réception de l'émission, des ateliers ou des discussions, des documents imprimés, etc. (6, p. 141) L'étude consacrée au programme ATS-6 propose des lignes de conduite pour évaluer la nécessité d'utiliser les services d'un répétiteur ou d'un instructeur sur place. "La présence d'un spécialiste sur place est davantage nécessaire lorsque l'auditoire de l'endroit est plus nombreux, que les objectifs du programme sont plus explicitement pédagogiques, que l'auditoire est moins motivé, que l'émission porte sur un sujet d'ordre plus général, que le niveau scolaire est plus faible et que l'auditoire est plus jeune." (10, p. 30) Il est évident, par exemple, que des élèves du niveau primaire ont besoin d'un enseignant dans la classe où est diffusée l'émission; par contre, la nécessité d'un professeur sur place n'existe pas ou à peu près pas pour des petits groupes d'étudiants en médecine. (10, p. 47)

15. Etablir des méthodes de préparation et de distribution de la documentation d'appui

La documentation d'appui fournie dans le cadre d'un projet de téléenseignement par satellite peut varier en longueur: il peut s'agir d'une seule qui en donne le programme ou de plusieurs pages de notes de cours détaillées. On doit mettre surpied une méthode de préparation et de reproduction de la documentation et prendre des mesures en vue de la faire parvenir aux participants avant la présentation de l'émission et de vérifier si les participants l'ont bien reçue. De nombreux projets souffrent du fait que la documentation d'appui est livrée en retard, ce qui engendre de la frustation parmi les participants. La transmission par télécopieur est une excellente façon d'éliminier les retards de livraison, mais si la documentation est volumineuse, elle prend beaucoup de temps et coûte cher lorsque l'on paie les frais de la ligne de transmission. La majorité des projets utilisent, en pareil cas, la poste ou un service de messagerie, mais se plaignent de la lenteur de ces services. Il est

donc, important, si l'on veut que la documentation soit livrée à temps, de se donner une bonne avance lorsqu'on fixe la date d'échéance pour la préparation des envois.

Il importe de reconnaître que plus la programmation est diversifiée, plus les auditoires locaux seront variés et plus la préparation et la distribution de la documentation d'appui seront longues et complexes.

16. Pourvoir à la coordination locale

Il faudra nommer à chaque endroit un coordonnateur local chargé d'accueillir les participants à l'entrée de la salle, d'installer le matériel avant l'heure prévue pour l'émission diffusée par satellite et de faire une démonstration du système devant les participants. Entre autres tâches, cette personne devra aussi voir au bon fonctionnement du matériel, faire connaître la programmation et participer à l'évaluation. L'évaluateur du projet IITV a constaté que la coordination locale d'un projet de téléenseignement consistait en outre à réserver la salle de cours, à rassembler les documents destinés aux dossiers des élèves, à superviser les animateurs des cours, à prendre les présences, à distribuer la documentation aux élèves, à surveiller les examens et à prévenir les élèves en cas d'annulation d'un cours. (2, p. 29)

17. Éviter d'être trop ambitieux

If faut se garder des plans de programmation trop ambitieux. La production du logiciel prend plus de temps et d'énergie que ne le prévoient beaucoup de planificateurs, surtout s'il s'agit de vidéo. Lorsqu'on établit la programmation, il faut se rappeler que chaque heure de programmation exige une quantité énorme de planification préalable, de coordination et de ressources. L'étude de cas du programme ATS-6 a révélé que littéralement tous les projets reconnaissaient avoir sous-estimé la quantité d'énergie et la durée de la période préparatoire nécessaires pour produire le logiciel, même s'ils avaient prévu consacrer la majeure partie de leur activité à la production et s'ils y avaient affecté la plus grande partie de leurs budgets et de leurs ressources en personnel. (10, p. 59)

L'université Memorial, par exemple, a conclu que son projet avait concentré trop d'heures d'émissions dans trop peu de semaines et qu'il avait imposé des exigences excessives aux auditoires et aux personnes ressources. "Chacun a fait un effort exceptionnel pour faire face aux pressions imposées parce qu'on comprenait que le projet était unique, mail il est évident que tout autre

projet éventuel devrait étaler davantage sa programmation parce que plus personne ne serait prêt à travailler aussi fort une deuxième fois." (15, p. 36) (Pour plus de détails sur ce sujet, voir page 22, parmi les Décisions à prendre des débuts du projet, la rubrique Calendrier d'utilisation du satellite.)

18. <u>Établir des méthodes pour le montage</u>, la reproduction et <u>la distribution des enregistrements</u>

Le projet va générer des heures d'enregistrements magnétiques ou magnétoscopiques dont l'utilisation devra reposer sur des règles établies d'avance. Il faut décider selon quels critères les bandes seront soit effacées, soit conservées comme pièces archivistiques, soit montées en vue de la distribution. Pour contrôler l'utilisation des bandes, on devra établir une méthode de numérotation, d'étiquetage et de catalogage. Si on envisage une distribution ultérieure, il faut se rappeler que le montage d'une telle quantité de bandes prend beaucoup de temps et exige que l'on y affecte des ressources en équipement et en personnel.

Si on prépare les bandes en vue de leur distribution, il faut en tenir compte dans le choix du matériel de reproduction (par exemple, on évitera de reproduire les bandes sur du matériel vidéo de $\frac{1}{2}$ " si toutes les écoles sont dotées de matériel de lecture de 3/4"). La conception du système d'enregistrement devra permettre de réuni sur la bande maîtresse n'importe quel enregistrement sonore, que la source soit un emplacement éloigné, un microphone en studio, une séquence vidéo préenregistrée, etc.). La reproduction des bandes nécessite un système de contrôle de la qualité, car les erreurs techniques qui consistent à régler le niveau d'enregistrement sonore trop haut ou trop bas, à oublier d'enregistrer la bande sonore, à commencer l'enregistrement en retard, etc. sont monnaie courante. (20, p. 31)

19. Connaître les lois et règlements

Il faut vérifier si le projet respecte bien tous les règlements pertinents du Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes et du ministère des Communications, les lois sur le droit d'auteur, etc. On peut être tenu, par exemple, de conserver pendant un certain temps des copies de la programmation et(ou) de tenir des registres de programmation.

B. CONTENU DE LA PROGRAMMATION

1. Utiliser au maximum les possibilités d'interaction

Si le projet utilise un système interactif (bidirectionnel), il faudrait exploiter au maximum ses possibilités. Dans tous les projets, l'auditoire se sentait frustré quand on n'accordait pas suffisamment de temps aux parties du programme consacrées à l'interaction. Notre propos n'est pas de préconiser l'inclusion des possibilités interactives dans tous les projets. La décision dépend des objectifs de chaque projet; mais s'il existe une possibilité d'interaction, il faut l'exploiter entièrement.

2. Interaction des emplacements éloignés

Les projets de télécommunications par le satellite Hermès et le satellite Anik-B ont permis de constater, entre autres, que la programmation devrait favoriser les communications entre les emplacements éloignés, et non seulement les communications entre ceux-ci et la principale station émettrice. "En règle générale, les participants des emplacements éloignés ont réagi favorablement aux présentations faites par des personnes ressources à d'autres emplacements éloignés, et non pas seulement à celles provenant du principal centre de transmission." (8, p. 5).

3. Contrôler l'utilisation de l'image

Bien qu'il faille utiliser au maximum les possibilités interactives du système, il faut contrôler l'utilisation de l'image. En règle générale, on ne devrait utiliser l'image que si elle complète et enrichit le contenu sonore. Elle ne doit pas en distraire. Des études scientifiques ont démontré que dans presque tous les cas, le signal vidéo n'augmentait en rien l'efficactié de l'interaction par voie sonore. (23, p. 129) L'ITC a constaté, par exemple, que lorsqu'un programme provenait d'une collectivité dotée de possibilités d'émission audio seulement, on devrait généralement fermer la télévision ou afficher un graphique à l'écran. Lors d'une téléconférence, il est impossible de coordonner la diffusion des diapositives et graphiques pertinents, à moins que l'auteur du programme n'ait choisi à l'avance les éléments visuels, que le président de la téléconférence en demande l'affichage au moment voulu et qu'on les laisse à l'écran assez longtemps. Toute autre utilisation de l'image risque de distraire et d'embrouiller les participants.

4. Présenter l'émission

On devrait expliquer le sujet et les objectifs de l'émission à l'auditoire avant le début d'une transmission interactive et donner à ce moment toutes les directives concernant les méthodes à suivre pour poser des questions, la façon d'intervenir pour les collectivités éloignées, etc. C'est aussi à ce moment-là que, de chaque emplacement relié au système, on devrait indiquer la taille et la composition de l'auditoire qui s'y trouve et présenter brièvement les éventuels intervenants. Ces renseignements peuvent éliminer les risques de confusion et améliorer la communication.

5. Envisager le recours à un animateur

Certains projets retiennent pour la durée de la période d'exploitation du sytème de radiodiffusion par satellite les services d'un animateur dont la présence donnera un caractère de continuité à la série d'émissions et établira un courant de sympathie avec les emplacements éloignés. L'animateur peut contribuer dans une large mesure à stimuler l'interaction et à atténuer l'aspect solennel de tout l'appareillage technique. L'équipe de télémédecine a conclu qu'il est plus efficace, dans certains cas, de faire appel à un animateur que les participants considèrent comme un des leurs plutôt que d'engager un animateur professionnel. (28, p. 56)

L'évaluateur du projet IITV a constaté qu'un animateur est utile pour un programme où l'on présente un grand nombre de personnes ressources différentes, mais qu'il n'est pas nécessaire si l'élément humain de la programmation en assure déjà la continuité (par exemple, le même instructeur pour tous les cours). (Robertson, 14)

6. Animateurs ou facilitateurs locaux

Il faudrait examiner l'opportunité de nommer des animateurs ou facilitateurs locaux connaissant bien le contenu de la programmation, qui favoriseraient les interventions de la part des emplacements éloignés et stimuleraient l'interaction. La coordinatrice du projet de télémédecine du Québec a participé sur place à des sessions organisées à l'emplacement éloigné et a constaté qu'en posant elle-même des questions, elle aidait les utilisateurs à surmonter leurs appréhensions envers la technologie. (Page, 12)

7. <u>Présenter à l'auditoire de bons communicateurs</u>

On devrait choisir les personnes qui s'adresseront à l'auditoire en fonction de leurs aptitudes à communiquer et de leur compétence dans le domaine faisant l'objet du programme. On peut apprendre rapidement à utiliser l'appareillage technique. Selon les conclusions d'un évaluateur, "Il semblait très important que l'enseignant soit bon pédagogue plutôt que techniquement qualifié; il devint ainsi plus facile d'oublier la technique et d'interagir en exploitant le médium." (16, p. 58)

VII FORMATION

A. ETABLIR DES PROGRAMMES DE FORMATION

On doit intégrer à la mise en oeuvre du projet des programmes de formation permanente. L'importance de la formation nécessaire variera selon le projet, mais les utilisateurs ou l'auditoire, aussi bien que le personnel, doivent au moins apprendre à se servir du matériel technique. Certains projets auront de plus grandes ambitions face à la formation. Par exemple, l'ITC avait comme objectif immédiat de former des cinéastes et des producteurs de bandes magnétoscopiques parmi les Inuits. Il avait aussi pour principe de recruter autant que possible son personnel sur place. Il lui a donc fallu intégrer dans la conception de son projet les ressources nécessaires à la réalisation d'un programme de formation extensif et multidimensionnel.

Bien que la nature de la formation donnée dans le cadre d'un projet comme celui de l'ITC soit extrêmement diversifiée et dictée par les tâches à exécuter, on peut y appliquer certains principes généraux.

1. La_formation doit commencer tôt

On doit faire débuter la formation le plus tôt possible. La première chose que l'ITC a faite après l'approbation de sa demande de financement fut d'entreprendre un programme de formation à l'intention des producteurs de programmes. On commençait donc presque deux ans avant l'inauguration officielle du réseau de communications par satellite.

2. <u>Les programmes de formation doivent être faits sur mesure</u>

L'ITC a constaté que la façon la plus efficace de former le personnel de production consistait à organiser des programmes individualisés de formation sur le tas de caractère varié et de courte durée. Il n'existait aucune institution ni aucun programme de formation tout fait offrant la formation nécessaire au projet. L'ITC a donc mis sur pied un programme répondant à ces besoins.

3. Concevoir les programmes de formation avec soin

Tous les programmes de formation doivent être préparés avec soin et tenir compte des facteurs suivants: le rapport instructeur/stagiaires pour chaque programme, la disponibilité du matériel, des installations et du logement nécessaires pour les stagiaires, les conditions météorologiques, les délais qu'entraîne le développement des films, le niveau d'aptitude des stagiaires, le réalisme des objectifs d'apprentissage compte tenu du temps dont on dispose, etc.

4. Préciser des objectifs d'apprentissage

Tous les participants (tant l'instructeur que les stagiaires) doivent bien comprendre et accepter les buts et les objectifs de la formation avant que cette dernière ne débute. Les instructeurs recommandent de préparer une liste des aptitudes spécifiques à acquérir au cours du programme de formation et d'y indiquer au fur et à mesure les aptitudes acquises. Ce moyen permet à l'instructeur et au stagiaire d'évaluer de façon tangible et cohérente les progrès réalisés. (Feaver, 2)

5. Faciliter les contacts du stagiaire avec sa famille

Si l'on veut recruter, pour des programmes de formation de plus longue durée, du personnel plus âgé avec des responsabilités familiales, on devra soit tenir ces programmes dans la localité où habitent les stagiaires, soit faciliter de quelque façon les contacts avec leur famille (par exemple, prendre les mesures voulues pour que les familles puissent leur rendre visite sur les lieux, leur procurer le transport aérien nécessaire pour se rendre chez eux, etc.).

6. Former les instructeurs

Les instructeurs ont besoin d'être formés. Afin de réduire au minimum la période d'adaptation nécessaire, les instructeurs doivent être bien informés des antécédents et des conditions de travail locales des stagiaires. La formation des instructeurs prend énormément de temps; c'est pourquoi il est très souhaitable de mettre sur pied une équipe d'instructeurs qui connaissent le projet et le personnel et à qui on peut faire appel au fur et à mesure des besoins.

7. Assurer un suivi à la formation

Les programmes de formation doivent être suivis d'une surveillance étroite et de systèmes d'appui adéquats.

B. FORMATION DES COORDONNATEURS COMMUNAUTAIRES

La formation des équipes locales revêt une importance toute particulière du fait que ce personnel assure le lien le plus important entre l'utilisateur et le système. En plus de connaître les aspects techniques du système, le personnel local doit pouvoir aider les utilisateurs à se rendre compte des possibilités de la technologie. Certaines tâches de soutien sur place sont commununes à la majorité des projets, par exemple: veiller à ce que le matériel fonctionne au moment opportun; apprendre à d'autres à utiliser le matériel; renseigner le public sur la nature et l'horaire des programmes et amener les gens à y assiter; établir des relations avec des personnalités ou des groupes locaux afin d'obtenir leur appui pour le projet; et fournir aux gestionnaires du projet des réactions et des rapports sur l'accueil fait aux programmes et sur le fonctionnement du matériel, et proposer des modifications à apporter éventuellement. (10, p. 48)

L'étude de cas du programme ATS-6 a prouvé l'importance du rôle des équipes locales. "Les directeurs de projets ont signalé que, selon eux, on pouvait attribuer au travail du personnel local une bonne part de la différence des résultats obtenus là où le projet a mieux ou moins bien marché." (10, p. 48)

1. Atelier de formation comprenant un système de simulation

Quatre mois avant le début de la mise en oeuvre de son projet, l'ITC a tenu dans le Nord un atelier de formation pour lequel on avait installé un système reliant deux salles dotées d'équippement vidéo unidirectionnelles et d'équippement audio bidirectionnelles, simulant la configuration du réseau de communications par satellite qui serait effectivement installé. Le personnel simulait des téléconférences qui étaient transmises par le "système" et enregistrées sur bande magnétoscopique afin que l'on évalue ensuite le travail. Cette expérience a permis au personnel d'établir des lignes de conduite à l'intention des utilisateurs et des principes d'exploitation assurant l'efficacité optimale du système.

2. Formation sur place

Un superviseur technique qui se déplaçait d'un emplacement à l'autre assurait sur place la formation du personnel. Il fournissait aux équipes locales des listes de contrôle du système et des guides d'utilisation du matériel.

3. Le personnel qualifié forme la relève

Une fois qu'un coordonnateur/trice communautaire avait terminé sa formation, il enseignait ensuite ce qu'il avait appris au reste de l'équipe locale et aux utilisateurs de la collectivité. L'ITC a trouvé cette méthode particulièrement utile lorsqu'un membre de l'équipe changeait d'emploi et qu'il assurait la formation de son replaçant avant d'occuper son nouvel emploi. On procède souvent de cette façon dans les projets. Comme on le fait remarquer dans le rapport de l'équipe de télémédecine, "Alors qu'on a besoin d'un ingénieur de premier ordre pour étudier adéquatement les besoins du système et sa conception, on peut laisser à un des utilisateurs la mise en oeuvre du système et la formation à donner aux autres utilisateurs." (28, p. 31)

4. Période d'apprentissage sur le tas

L'ITC a réservé les quelques premières semaines de la liaison par satellite pour y initier le personnel, roder le système et le présenter aux utilisateurs. La durée de cet apprentissage sur le tas variera selon le niveau d'aptitute des participants, mais il est essentiel de prévoir une certaine période préparatoire. Les évaluateurs des projets s'entendent pour dire qu'il est impossible de préparer complètement le personnel ou les utilisateurs à exploiter le sytème sans leur permettre d'expérimenter pratiquement le système en situation d'exploitation réelle.

Au cours de la période de rodage du projet de l'ITC, on a conduit tout le personnel à l'emplacement assurant la liaison vidéo ascendante. Les équipes locales ont pu ainsi comprendre le fonctionnement de la liaison ascendante et du studio et se faire une idée de ce qui arriverait aux bandes magnétoscopiques produites un peu partout. Une fois commencée la période officielle de radiodiffusion par satellite, on disposait de peu de temps à consacrer à ce genre de visite.

5. Bandes magnétoscopiques servant à la formation

L'ITC a utilisé des bandes magnétoscopiques comme soutien à l'apprentissage. On a produit une bande magnétoscopique démontrant le fonctionnement et l'entretien d'un magnétoscope. D'autres bandes magnétoscopiques contenant des exemples de la programmation d'autres projets de liaison par satellite ont servi pour la tenue d'ateliers et pour le travail communautaire du personnel local.

C. FORMATION DES ÉQUIPES DE PRODUCTION

Dans les projets dont la programmation est axée sur l'activité communautaire, il y a souvent une ou deux personnes qui produisent localement des bandes vidéo. le cas du projet de l'ITC, la tâche de ces équipes locales, dotées de matériel portatif de 3/4", comprenait les recherches préparatoires, le tournage et le montage d'émissions complètes enregistrées sur bandes magnétoscopiques. Dans la plupart des cas, le personnel n'avait aucune expérience de la production cinématographique ou magnétoscopique. La formation qu'il faut donner en pareil cas est très étendue et très diversifiée. Il va de soi qu'on pense d'abord et avant tout à l'apprentissage technique: utilisation de la caméra, éclairage, montage des bandes, sonorisation. Mais la formation pratique des équipes locales doit porter sur beaucoup d'autres aspects de la production dont certains, quoique terre-à-terre, sont tout de même importants. En voici un aperçu partiel:

- a) scénarisation:
- b) techniques d'entrevue;
- c) planification calendrier de tournage;
- d) entreposage du matériel;
- e) planification d'une séance de tournage sur le terrain (comment s'assurer de ne rien oublier);
- f) commande de fournitures (comment reconnaître l'épuisement imminent des stocks et commander en quantité suffisante pour ne manquer de rien);
- g) manipulation du matériel (comment l'utiliser avec les ménagements qui pourront en prolonger la durée prévue);
- h) entretien du matériel (même des directives élémentaires sur la façon de protéger le matériel contre la saleté réduira la fréquence des réparations);
- i) dépistage des sources de pannes (comment distinguer un problème mineur provoqué par une pile faible, par exemple, d'un problème majeur nécessitant une réparation en usine);
- j) enregistrement, entreposage et classement des bandes des films, des photographies et des graphiques.

VIII CONCEPTION DU SYSTÈME

A. PROCESSUS DE CONCEPTION DU SYSTÈME

La conception du système est le processus par lequel on précise les besoins techniques du projet. Il consiste à dessiner des plans schématiques sur papier qui tracent le parcours du signal, et à définir les besoins en matériel. La conception ne peut être entreprise qu'après l'achèvement de la plupart des tâches énumérées dans la section sur la planification. On doit connaître la durée du projet, l'auditoire cible et le nombre de stations au sol. On doit préciser l'emplacement des stations au sol et la puissance de leur émetteur (soit vidéo ou audio), identifier les endroits d'où proviendront les émissions et établir l'horaire de la programmation. On doit avoir dejà choisi la formule qu'on adoptera pour la programmation et la méthode de participation de l'auditoire. Muni de ces données techniques propres au projet, on devra en outre concevoir le système en tenant compte des facteurs ci-après.

1. La conception du système doit reposer sur l'évaluation des besoins, les objectifs immédiats du projet et la technologie disponible

Tous les membres de l'équipe de planification doivent être engagés dans la conception du système, pour qu'il soit conçu de façon à respecter les besoins de l'auditoire et les objectifs immédiats du projet et à tenir compte de la technologie disponible. La conception du système doit être un processus interactif qui aboutit à une conception idéale, les ingénieurs travaillant de concert avec les autres membres de l'équipe. Dans le projet de télémédecine de Moose Factory, par exemple, un financement tardif, des restrictions budgétaires et une courte période de préparation ont amené les experts-conseils à concevoir le système sans l'apport adéquat des utilisateurs, et "certaines priorités et certains besoins fondamentaux d'ordre médical ont été mis de côté". (4, p. 8)

La conception du système est un processus de compromis. Par exemple, à moins que les fonds disponibles ne soient illimités, on devra peut-être sacrifier une partie de la qualité des signaux et de la facilité d'exploitation avec chaque augmentation de la souplesse du système.

2. Traduire l'évaluation des besoins en exigences en matière de communications

On doit ensuite traduire l'évaluation des besoins et les objectifs immédiats du projet en exigences en matière de communications afin de préciser davantage la conception des systèmes. L'ITC avait les exigences suivantes en matière de communications.

- a) Tenir des réunions entre des petits groupes dans six localités, avec la participation d'environ six personnes à chaque endroit.
- b) Tenir des réunions communautaires entre six collectivités, en rassemblant les participants dans une salle communautaire ou un gymnase d'école.
- c) Dispenser des cours pour enfants ou adultes.
- d) Diffuser des émissions unidirectionnelles dans les foyers.

3. Traduire en critères techniques les exigences en matière de communications

On doit ensuite traduire les exigences en matière de communications en critères techniques auxquels le système doit se conformer. Le système de l'ITC devait notamment se conformer aux critères de base suivants.

- a) Téléconférences avec signal vidéo unidirectionnel et signal audio bidirectionnel.
- b) Audioconférences bidirectionnelles seulement, sans signal vidéo.
- c) Activités de téléenseignement permettant à l'auditoire de répondre en temps réel à des présentations vidéo.
- d) Interaction communautaire entre tous les emplacements reliés au réseau.
- e) Service de téléphonie et de signalisation par combiné téléphonique entre les collectivités et entre le fournisseur de services par satellite et les collectivités.
- f) Émission et réception de services par télécopieur.
- g) Entrée vocale par microphones en service permanent et par microphones à bouton "parole".
- h) Entrée vocale à l'emplacement de l'émetteur vidéo à partir d'émissions en direct ou préenregistrées.
- i) Affichage de graphiques.
- j) Intégration d'un dispositif de signalisation facilitant le contrôle et l'organisation des téléconférences et du téléenseignement. (24, p. 3)

4. Établir des principes de conception du système

L'équipe de planification doit s'entendre sur certains principes de conception du système, afin de pouvoir apporter son aide au moment de résoudre les questions litigieuses. L'ITC avait établi, entre autres, les principes suivants.

- a) Limiter le plus possible les dépenses dont l'objet n'était pas appelé à survivre au projet. On visait à engager le plus de ressources possible pour le matériel que la collectivité pourrait utiliser par la suite et pour la formation.
- b) Au besoin, affecter des ressources à la modification du matériel en vue d'en permettre l'utilisation ultérieure par la collectivité. Par exemple, le satellite Anik-B exigeait l'utilisation d'un système de microphone à 4 voies alors que le système téléphonique commercial employait du matériel à 2 voies. On a donc affecté des ressources à des essais de modification du système de microphone pour qu'il puisse fonctionner à une puissance de 2 et de 4 voies et qu'il puisse servir par la suite à la collectivité.
- c) Le système doit viser à une souplesse optimale afin d'expérimenter une diversité d'utilisations du satellite et, si nécessaire, sacrifier jusqu'à un certain point la qualité de la transmission pour garder sa souplesse.

5. Connaître les possibilités et les limites techniques du satellite

Un des membres de l'équipe de planification doit connaître parfaitement les possibilités et les limites techniques du système de télécommunications par satellite. Le fournisseur du système doit donc fournir le plus tôt possible aux utilisateurs des détails techniques complets. Par exemple, le satellite Anik-B fournissait à des utilisateurs une voie audio seulement et empêchait ainsi les transmissions par télécopieur concurremment avec la transmission d'une téléconférence. Si l'on ne comprend pas bien de tels aspects des possibilités de télécommunications par satellite, on peut concevoir un système incompatible avec les installations disponibles.

6. Revoir la conception du système de communication par satellite avec le fournisseur des installations

Il est essentiel de revoir les ébauches de la conception du système avec les fournisseurs des installations de communications par satellite. On peut découvrir à cette étape les points d'incompatibilité éventuels et relever les aspects qui méritent d'être approfondis. Cet échange d'idées et ce travail en commun devraient être continuels parce que la consultation permet d'éviter les erreurs coûteuses et longues à réparer.

7. Aller observer des projets en cours

L'observation d'un projet en cours vaut la lecture de douzaines de rapports de recherche. Il faut tenter d'aller observer des projets de liaison par satellite utilisant la même technologie et ayant des objectifs semblables. Il ne faut toutefois pas oublier que les solutions d'un projet ne répondent pas nécessairement aux besoins d'un autre projet.

8. Obtenir l'opinion d'autres personnes

On doit faire vérifier par d'autres utilisateurs les choix effectués en matière de conception du système et de matériel, afin de profiter de leur expérience.

9. Envisager d'effectuer une simulation

Certains projets établissent une méthode pour simuler le fonctionnement de leur réseau de communications par satellite avant le début du projet afin de vérifier la conception du système et du matériel, relever les éléments manquants et corriger les problèmes de fonctionnement, en plus d'assurer une formation au personnel technique et d'habituer les utilisateurs à la technologie. On trouvera dans Stolovitch (26) diverses suggestions concernant la préparation d'une simulation. Le rapport de cet auteur recommande de recourir aux techniques de simulation à l'étape de la planification, à celle de la vérification du système et juste avant celle de l'exploitation. (26, p. 57)

B. <u>FACTEURS DE LA CONCEPTION DU SYSTÈME</u>

On doit tenir compte des facteurs suivants dans la conception du système.

1. Symétrie

On doit déterminer le niveau de symétrie qu'on donnera au système. Dans un système symétrique, les possibilités de communications sont équivalentes dans chacune des collectivités participantes. Le système de l'ITC était asymétrique parce qu'une des collectivités participantes disposait de possibilités de transmission vidéo et que les autres ne disposaient que de possibilités de transmission audio. L'ITC a eu recours à diverses techniques afin de rendre son système plus symétrique; elle a fourni aux cinq collectivités uniquement dotées de possibilités audio le matériel nécessaire à la production de bandes magnétoscopiques et pourvu à la diffusion de leurs émissions préenregistrées à partir de la station dotée d'un émetteur vidéo.

L'ITC a aussi diffusé des diapositives et des photographies recueillies dans les collectivités dotées d'émetteurs audio seulement. En outre, la conception du système permettait de faire animer par un participant posté à une station uniquement dotée de possibilités audio une émission en direct où l'utilisation des possibilités vidéo était limitée, ce qui augmentait la symétrie du système.

Cependant, la symétrie du système n'est pas un élément indispensable du projet. L'équipe de télémédecine a constaté que, dans certains cas, la télévision duplex (bidirectionnelle) nuisait à la programmation parce qu'elle intimidait les étudiants. "Les étudiants ne désiraient pas se retrouver "à l'écran", surtout au cours de la période de questions et de réponses." (28, p. 19) Pour certains projets, l'absence de symétrie s'est révélée un avantage. Par exemple, l'évaluateur du projet Iron Star a conclu que les habitants des collectivités dotées de possibilités audio seulement se sentaient plus à l'aise pour interpeller les hauts fonctionnaires parce que ces derniers ne pouvaient ni les voir ni les identifier. (17, p. 7)

Souplesse

Plusieurs facteurs déterminent dans quelle mesure le système doit être souple, entre autres le nombre de besoins différents que le système doit satisfaire et le nombre d'emplacements à desservir dans chaque collectivité. Le projet de l'ITC était conçu en vue de faire l'essai de la téléconférence, du téléenseignement et de la radiodiffusion; chacun de ces objectifs avait des exigences d'exploitation très différentes et nécessitait par conséquent une grande souplesse du système.

3. Transparence

On entend par transparence la facilité avec laquelle l'utilisateur peut s'accoutumer à la technologie.

Le nombre d'utilisateurs différents du système et leur niveau de compétence constituent un facteur important du degré de transparence nécessaire. Le système devra être plus transparent si le projet s'adresse à une série d'utilisateurs passagers que s'il repose sur quelques utilisateurs réguliers. Dans tous les cas, le matériel doit être assez facile à utiliser pour ne pas dissuader les gens de continuer de se servir du système. On a constaté à ce propos que, contrairement à ce qu'on pourrait croire, l'utilisateur totalement inexpérimenté s'adaptait souvent plus vite à la technologie.

La qualité de la transmission influe sur la transparence d'un système. Par exemple, l'évaluateur du projet de télémédecine de Moose Factory a signalé que la consultation médicale était entravée par des prises de vues inadéquates et des bruits de fond agaçants. (4, p. 86)

4. Qualité

La qualité du son et de l'image transmis par le système doit être suffisante pour satisfaire l'utilisateur. Le niveau de qualité nécessaire n'est pas facile à déterminer et reste toujours une question litigleuse pour la conception du système. Le niveau de qualité dépend des ressources financières et, jusqu'à un certain point, de la souplesse que l'on veut donner au système. Les évaluateurs des projets de téléenseignement s'entendent généralement pour dire qu'une grande qualité du son est un facteur plus déterminant de la satisfaction de l'utilisateur que la qualité de l'image. Cette généralisaton pêche, comme toutes les autres, par excès de simplification. S'il s'agit d'un projet s'adressant à un auditoire de téléspectateurs qu'on cherche à soustraire d'autres canaux rivaux, la qualité de la transmission de l'image, autant que celle du son, devra être concurrentielle. De même, l'image est un élément extrêmement important dans les projets de télémédecine si l'on y transmet des radiographies et des images prises au microscope.

5. Régulation

On entend par régulation du système le degré de contrôle et de structure auquel est assujetti l'acheminement des communications. La technologie elle-même impose au système un certain degré de régulation, appelé à varier selon la nature des applications qu'on fait de la technologie. Par exemple, la communication entre le maître et son élève et entre le médecin et son patient est, de nature, plus structurée qu'une discussion entre pairs. On s'entend généralement pour dire que l'on devrait alourdir le moins possible les mécanismes

régulateurs inhérents au système. Ainsi, dans le cas de téléconférences auxquelles participent des groupes dispersés, on recommande d'éviter, en général, les interventions des chefs de groupes qui feraient d'eux les régulateurs de l'information fournie au système par les participants des groupes périphériques. (17, p. 18)

Dans certains projets, on utilise des dispositifs de signalisation pour faciliter l'acheminement ordonné de l'information. Ces dispositifs servent à signaler au président d'une réunion, au professeur, etc., que quelqu'un, en un lieu donné, désire poser une question ou faire un commentaire; c'est un moyen de "lever la main". Au début du projet de l'ITC, on jugeait qu'un dispositif de signalisation était une nécessité, mais, faute d'en trouver un qui réponde aux normes d'exploitation pour le prix qu'on désirait payer, on a décidé de s'en passer. On s'est rendu compte, en définitive, que le système fonctionnait bien quand même et que, de fait, on aurait probablement très peu utilisé ce dispositif. Dans les réunions, le président réussissait à structurer la participation en fixant les règles dès le début de communication. Lorsque les six collectivités y participaient, le président invitait ordinairement chaque collectivité à s'exprimer à tour de rôle et les interruptions spontanées, sans être interdites, n'étaient pas encouragées.

Pour le projet de l'université Memorial, par contre, on a utilisé un dispositif de signalisation qu'on a jugé très utile pour favoriser l'interaction. L'évaluateur de ce projet en a conclu que, sans un tel dispositif, les intervenants éloignés auraient difficilement pu poser des questions. (15, p. 32) L'évaluateur du projet STEP a souligné, lui aussi, la nécessité de fournir aux intervenants un meilleur système de signalisation leur permettant de s'indentifier et d'avoir un accès contrôlé au système à partir de n'importe quel point du réseau. (22, p. 10)

6. Possibilité d'additions

La conception du système doit permettre d'y ajouter des éléments. Quels que soient les efforts consacrés à la planification préalable à la conception du système, il y aura des besoins non satisfaits et des demandes imprévues. C'est parfois la réussite même du projet qui les suscite, comme lorsqu'une partie non desservie de la population manifeste après coup le désir d'y participer. C'est ainsi que l'ITC a installé un émetteur de télévision supplémentaire devant les instances d'une collectivité non desservie et fourni à une école locale la possibilité d'émettre des signaux sonores.

7. Possibilité d'amélioration

La majorité des projets font face à des restrictions budgétaires et doivent concevoir un système qui se prêtera à des améliorations (intégration de matériel de plus haute qualité ou de plus grande souplesse) si les fonds le permettent. Les responsables du projet IITV, par exemple, à qui le budget d'immobilisations ne permettait pas de viser la meilleure qualité pour tout le matériel, ont décidé d'acheter pour leur système de télévision une base de diffusion de qualité professionnelle et de couper sur la qualité des caméras. "On se proposait de remplacer les caméras de télévision de qualité industrielle par des caméras répondant aux normes de radiodiffusion si jamais le budget des années subséquentes accroissait nos possibilités d'immobilisation". (1, p. 22)

8. <u>Durabilité</u>

Le système doit être assez durable pour servir au moins durant tout le projet et plus longtemps si l'on envisage une relance du projet ou si l'on prévoit que la collectivité continuera de s'en servir. Il est important de ne pas lésiner sur le temps d'expérimentation et les ressources que 1'on consacre aux aspects du système qui seront mis à dure épreuve pendant l'exploitation. L'ITC, par exemple, aurait dû consacrer plus de temps à la mise au point d'un bâti d'antenne résistant pour soutenir les antennes de télévision. Un orage a renversé une des structures d'appui et la violence des vents en a endommagé d'autres dans certains secteurs. Il a été difficile, coûteux et long de réparer ces structures dans les conditions rigoureuses de froid qui sévissent dans 1'Arctique et on sait maintenant qu'il aurait fallu y mettre plus de travail lors de la mise au point, plus de temps lors des tests, et consulter davantage le ministère des Communications.

9. Fiabilité

En règle générale, les utilisateurs attendent du système qu'il soit très fiable; on devrait s'efforcer de rendre le système le plus fiable possible, au moyen du choix du matériel et d'une forte redondance. (Voir à ce propos le paragraphe 10 ci-dessous). Des recherches ont montré que les réactions des utilisateurs qui ne disposent pas d'un système fiable "varieront selon leurs attentes (par exemple, les médecins tolèrent moins que les paraprofessionnels les pannes du matériel), selon l'importance des besoins, selon que l'utilisation du système est facultative et selon d'autres aspects positifs de l'expérience (par exemple, s'ils aiment utiliser le système)." (13, p. 65)

10. Redondance

L'expression redondance signifie la mesure dans laquelle on peut faire appel aux installations de communications auxiliaires du système en cas de panne du système principal. Lorsque l'on évalue le niveau de redondance nécessaire, il est important d'établir des priorités pour les éléments du système qui doivent être absolument fiables et pour les autres qui sont d'importance secondaire. Lorsqu'une partie du système tombe en panne, par exemple, peut-on poursuivre le projet jusqu'à ce qu'on ait affectué les réparations nécessaires ou cette partie du système est-elle un élément essentiel qui devra être remis en ordre de fonctionnement sur-le-champ? Il est important, généralement, que le système ait le plus de redondance possible et qu'on soit adéquatement pourvu de matériel d'urgence, de pièces de rechange et de plans de secours.

11. Installations auxiliaires

Les instalations auxiliaires sont une autre façon de pourvoir à la redondance du système. Les projets utilisent une diversité de méthodes de communications pour soutenir leur système en cas de problèmes techniques. En voici quelques exemples:

- a) L'installation d'un téléphone commercial auxiliaire dans la salle de communications par satellite afin de communiquer avec les fournisseurs des services par satellite lorsque le matériel tombe en panne. Ce téléphone devrait être installé assez près du matériel de communications par satellite pour que l'on puisse lire les indicateurs et faire les corrections nécessaires tout en recevant les directives par téléphone.
- b) Si l'on utilise un télécopieur, on devrait installer une liaison téléphonique distincte afin de contrôler la transmission par télécopieur et corriger les problèmes aussitôt qu'ils se produisent.
- c) Un générateur de caractères peut être extrêmement utile pour donner des directives en cas de perte du son. On peut également l'utiliser pour passer des messages sans interrompre l'émission (pour informer les utilisateurs de la fin de la période de transmission, par exemple).
- d) Les interphones peuvent faciliter les communications. L'université Memorial, par exemple, avait relié par interphone la caravane abritant le matériel de liaison ascendante au satellite et la salle de contrôle du studio de

radiodiffusion. On se servait de l'interphone pour les vérifications techniques préalables à la radiodiffusion, et au cours de la radiodiffusion lorsque survenaient des incidents comme une perte de signal. (15, p. 31)

- e) Dans l'expérience de l'Université du Québec, on conservait souvent une liaison téléphonique par ligne terrestre tout au long des périodes de radiodiffusion par satellite afin d'assurer une communication efficace et discrète entre les coordonnateurs locaux. (11, p. 12)
- f) Dans les localités isolées, on recommande de prévoir un système de communications auxiliaire que l'on peut mettre en marche en cas d'interruption locale du courant électrique (par exemple, des appareils radio HF fonctionnant à pile). (Feaver, 2)

12. Étanchéité des communications

Au moment de déterminer dans quelle mesure il y a lieu de pourvoir à l'étanchéité des communications, on devra tenir compte de deux aspects du projet:

- a) la réception par d'autres stations au sol étrangères au projet des signaux acheminés dans le cadre de celui-ci, et
- b) la capacité de contrôler la distribution des signaux entre les collectivités participantes et sur leur territoire local.

On utilise ordinairement une certaine forme de brouillage des signaux afin de se protéger contre les indiscrétions. Cette précaution pourra s'imposer dans les projets qui comprennent des consultations entre le médecin et son patient, par exemple. L'évaluatrice du projet de télémédecine du Québec a constaté qu'il était très difficile d'assurer la protection du système contre les indiscrétions. Les brouilleurs du signal sonore ne fonctionnaient pas de façon satisfaisante et les utilisateurs n'étaient jamais totalement certains que l'on avait réussi techniquement à répondre à leur demande de protection de l'information. (Page, 12)

Pour contrôler d'une certaine façon le réception de ses signaux, l'ITC utilisait le mécanisme de passage et d'interruption des signaux entre les collectivités participant au projet et au sein de ces collectivités, et modifiait la transmission des signaux d'une émission à l'autre à la demande de l'utilisateur. L'ITC pouvait, par exemple envoyer les signaux seulement dans de

petites salles de réunion (et non radiodiffuser dans les foyers) afin d'assurer à l'utilisateur une certaine protection. L'ITC pouvait aussi envoyer les signaux par satellite dans des collectivités particulières, limitant ainsi la transmission des réunions régionales aux collectivités concernées. Par contre, l'ITC n'a pas essayé d'empêcher d'autres stations au sol ne faisant pas partie du projet de capter sa programmation parce que le caractère inconnu de la langue utilisée pour la radiodiffusion (l'inuktitut) lui assurait sa propre protection.

13. Puissance

On devrait limiter la puissance du système à celle qui est nécessaire pour la réalisation du projet. On a naturellement tendance à vouloir tester la puissance du satellite jusqu'à sa limite, surtout lorsque l'on a accès aux installations de communications par satellite à un coût inférieur à son coût réel. On doit garder à l'esprit le coût réel des installations et les possibilités d'exploitation ou d'utilisation commerciale à long terme du système. Comme le fait remarquer un observateur: "Il me semble que les projets pèchent généralement...par manque de concentration sur les questions d'économie et sur les rapports entre l'application de la technologie et les exigences de la situation." (16, p. 56)

14. Radiodiffusion en direct ou sur bande magnétoscopique

Quelles sont les exigences du projet en matière de radiodiffusion en direct et de radiodiffusion préenregistrée? L'interaction nécessaire est un facteur déterminant. Lorsqu'une émission ne requiert pas d'interaction directe, il peut être préférable d'expédier dans les collectivités du matériel préenregistré plutôt que d'utiliser du temps de transmission par satellite. On peut aussi expédier aux collectivités dont on souhaite l'interaction directe du matériel préenregistré qui sera visionné sur place et limiter l'utilisation du satellite à l'interaction en direct. On a constaté, par exemple, que les professeurs préfèrent souvent cette technique parce qu'elle leur permet d'adapter le visionnement des émissions à leur horaire de cours et d'interrompre à volonté le déroulement de la bande magnétoscopique pour développer un point d'intérêt pour la classe ou expliquer ce qui est moins bien compris. (10, p. 58)

15. Transmission vidéo à large bande ou à bande étroite

Il existe des modes de transmission vidéo plus limités qui ne requièrent pas une largeur de bande aussi grande que la transmission vidéo à large bande. Selon les objectifs du projet, on devrait songer à des solutions comme la transmission vidéo à bande étroite ou la télévision à analyse lente. En outre, si le projet exige la transmission vidéo bidirectionnelle, on peut se contenter d'une transmission vidéo simplex ou unidirectionnelle et réversible et peut-être ajouter au système la possibilité de "fixer l'image" ou d'appuyer sur un bouton-poussoir pour visualiser l'image. Comme l'utilisation de ces modes d'exploitation a donné des résultats plus ou moins satisfaisants selon les projets, on devrait faire des recherches afin d'établir le pour et le contre des diverses possibilités.

16. <u>Installation de transmission vidéo</u>

C'est l'utilisation qu'on en fera qui déterminera le niveau de perfectionnement et de souplesse nécessaire de l'installation de transmission vidéo. On devra établir, par exemple, si l'on a besoin d'un contrôle de la caméra. Le choix des prises de vues relèvera-t-il des cameramen, ou permettra-t-on aux participants d'avoir un certain contrôle de la caméra? Les autres collectivités disposeront-elles d'une installation pour le contrôle des caméras? Un système utilisé principalement pour la téléconférence peut fonctionner adéquatement avec une caméra que le responsable de la téléconférence peut contrôler. Pour répondre à ses besoins supplémentaires de téléenseignement et de radiodiffusion, l'ITC a conclu que la diversité des utilisations de son système nécessitait la souplesse d'un studio équipé de trois caméras et d'une salle de contrôle (régie) exigeant la présence d'au moins trois personnes.

Le projet IITV utilisait des caméras fixes et une salle de contrôle employant une seule personne. "De son poste de contrôle, l'opérateur pouvait atteindre sans effort tous les commutateurs sélecteurs du son et de l'image, mettre en marche et arrêter les deux magnétoscopes et contrôler la qualité des images en couleurs et le niveau sonore des émissions diffusées par le réseau de communications par satellite." (1, p. 41)

Dans l'expérience de télémédecine de Moose Factory, on avait conçu la liaison par satellite entre un hôpital du Nord et un centre médical de façon que les médecins consultants du centre médical situé dans le Sud pouvaient contrôler les caméras situées dans cet hôpital du Nord. "A l'aide des boutons de réglage de la tourelle universelle et de la focalisation (zoom, diaphragme), les médecins consultants pouvaient obtenir les images précises dont ils avaient besoin." (4, p. 12)

On devra ensuite décider si l'on utilisera du matériel pour la télévision en noir et blanc ou en couleurs. Les responsables de l'expérience de télémédecine de Moose Factory ont opté pour le matériel en noir et blanc "à cause de sa meilleure résolution et de sa plus grande facilité d'exploitation et d'entretien". Toutefois, on a réadapté à la couleur un microscope qui avait été adapté au matériel en noir et blanc. "Bien que la résolution et la fidélité dans le rendu des couleurs n'étaient pas excellentes, les médecins ont trouvé que les images en couleurs étaient de bien des façon plus utiles que les images monochromes de haute qualité." (4, p. 12)

Dans les salles de transmission vidéo où l'on a besoin d'un éclairage en studio qui dégage de la chaleur, on doit établir un mécanisme quelconque pour garder la température à un niveau tolérable pour les utilisateurs. Un climatiseur ordinaire est trop bruyant pour être utilisé au cours des émissions. L'ITC a tenté de créer un système de courants d'air pour laisser échapper l'air chaud, mais n'a pas complètement réussi.

On devra également tenter de réduire le niveau de bruit et d'activité dans la salle de transmission vidéo. L'évaluateur de l'expérience de télémédecine de Moose Factory a conclu que l'on doit tenir les activités de transmission vidéo (téléconsultation et téléconférence) à distance du téléphone, du télécopieur et des appareils de transmission de données qui "ont tendance à agacer et à distraire les médecins consultant". (4, p. 13)

17. Exisgences sonores

On doit porter une attention spéciale à la définition des exigences sonores du projet et à la conception du système audio, parce que c'est le son, et non l'image, qui donne nornalement le plus de problèmes aux responsables des projets. Par exemple, les principaux problèmes techniques rencontrés dans les expériences menées à l'aide du satellite Hermès étaient reliés au système audio. (17, p. 14)

Les principes régissant l'exploitation des systèmes audio se divisent en deux catégories de base: exploitation "ouverte" et exploitation "à bouton parole". Pour simplifier, disons qu'un système "ouvert" garde continuellement ouvertes les voies basses fréquences ou audio et permet à toutes les collectivités dotées d'une station au sol de s'entendre l'une l'autre en tout temps. On s'accorde généralement à dire que le système "ouvert" est le mode d'exploitation le meilleur. Les enseignants, entre autres, trouvent que le système "ouvert" reproduit plus naturellement l'ambiance de la

salle de cours. Lorsque l'animateur fait une plaisanterie, par exemple, il peut entendre les rires de l'auditoire et n'a pas l'impression de parler "dans le vide".

Dans le système "à bouton parole", comme son nom l'indique, la personne qui désire intervenir doit appuyer sur le bouton du microphone, autrement les voies basses fréquences resteraient fermées. Le système "à bouton parole" a l'avantage de réduire la réaction acoustique qui peut s'infiltrer dans le système et se répercuter dans les voies en créant un sifflement (effet Larsen). Les systèmes "ouverts" sont sensibles à la réaction acoustique, mais on peut les installer de façon à la réduire si on s'en donne la peine.

L'ITC a opté pour le système "à bouton parole" pour la téléconférence et le téléenseignement parce que les microphones étaient constamment démontés et remontés et déplacés d'un endroit à un autre, ce qui compliquait les ajustements nécessaires à la réduction de la réaction acoustique. En outre, les gens du Nord avaient une grande expérience de l'utilisation des appareils radio HF et BP, qui fonctionnent sur le principe du "bouton parole".

Il est important de prendre note qu'il faut constamment régler les niveaux sonores au cours de la diffusion des émissions. Cette exigence est plus prononcée dans le système "ouvert", mais existe également dans le système "à bouton parole".

18. <u>Salles de l'émetteur-récepteur audio et du récepteur vidéo</u>

Aux États-Unis, une étude de 45 projets de télécommunications interactives a montré qu'il existe au moins quatre facteurs principaux dont il faut tenir compte du point de vue de l'utilisateur avant de choisir l'emplacement des salles d'émission et de réception.

- a) La distance que doivent franchir les utilisateurs; la proximité des installations favorise l'utilisation.
- b) L'instinct territorial; le fait de savoir que le matériel se trouve chez soi favorise l'utilisation du système.
- c) Les habitudes ambulatoires des utilisateurs; l'installation du matériel près des parcours empruntés par les utilisateurs dans leur routine de tous les jours favorise l'utilisation du système.

d) Les obstacles physiques; les utilisateurs hésitent à franchir ce qu'ils considèrent comme des obstacles physiques (par exemple, un escalier, un ascenseur, un contrôle de sécurité, etc.) (3, p. 1)

Dans les collectivités dotées d'une station au sol, on devra modifier les locaux destinés au projet afin d'assurer une diffusion et une réception adéquates. On devra penser à l'acoustique, à des meubles de rangement et à des commodités (une cafetière, par exemple). Il est important que l'atmosphère des salles servant au projet soit invitante. On devra avoir, pour la réception vidéo, le nombre voulu des moniteurs bien placés ou un écran suffisamment grand.

Le choix des locaux doit également tenir compte de facteurs techniques comme une alimentation adéquate en électricité, une place appropriée pour le matériel intérieur de la station au sol, etc. Le niveau de bruit causé par d'autres activités auxquelles sert l'édifice doit être acceptable. On devra tenir compte du confort des utilisateurs et des exigences du matériel en matière de température. Par exemple, si la salle qui abrite le matériel de communications par satellite est trop petite, le matériel va surchauffer à tel point que même un ventilateur ne réussira pas à rétablir l'équilibre.

Il est à souhaiter que le projet dispose d'une espace qui lui soit réservé, ce qui est souvent impossible. On doit faire attention de ne pas contrarier la collectivité ou l'auditoire cible en usurpant un espace précieux. L'évaluateur de l'équipe de télémédecine a constaté que "Le matériel du projet n'est pas bien reçu lorsqu'il monopolise des espaces jugés essentiels". (28, p. 31)

Pour un examen plus poussé de certaines des questions relevées ci-dessus, voir la section sur les critères de sélection des emplacements, p. 86.

19. Alimentation en électricité

On doit établir quels seront le besoins en électricité des stations au sol et du matériel servant au système de communications par satellite. Dans le cas du satellite Anik-B, par exemple, la station au sol utilisée par l'ITC pour l'émission vidéo exigeait une puissance de 2 kilowatts, alors qu'un réseau monophasé ordinaire pouvait alimenter les stations au sol de réception vidéo et d'émission audio.

On devra évaluer la stabilité de la source d'alimentation. Un voltmètre mesurera la fluctuation de tension. La stabilité de fréquence n'est pas aussi simple à évaluer; pour la mesurer, l'ITC a fait fonctionner du matériel vidéo sur place et a évalué son rendement. L'ITC a jugé nécessaire d'installer un régulateur de tension et un quartz pilote à un des emplacements où l'on faisait le montage des bandes magnétoscopiques.

Le projet Naalakvik II a installé son propre groupe électrogène diesel afin d'alimenter un studio de télévision dans une collectivité éloignée, mais a dû cesser de l'utiliser parce que l'alimentation n'était pas assez stable pour l'appareil de montage des bandes magnétoscopiques. En outre, il s'accumulait trop d'électricité dans le groupe électrogène, ce qui faisait sauter les fusibles des téléviseurs. On a par la suité raccordé le studio au réseau électrique local, qui s'est révélé plus stable. (27, p. 20)

20. Autres systèmes

Dans la conception du système, on devrait tenir compte des autres systèmes de communications utilisés dans la collectivité. Il est essentiel, par exemple, de tenir compte des autres services qui peuvent utiliser des parties du spectre des fréquences servant à la radiodiffusion lorsque vient le moment de choisir la voie exploitée pour la station locale de retransmission.

L'ITC a constaté qu'une station de télévision pirate était exploitée dans une des localités participant au projet et que, dans plusieurs collectivités, les gens avaient chez eux des appareils de lecture vidéo.

C. CHOIX DU MATERIEL

On doit tenir compte des facteurs suivants lors du choix du matériel à se procurer.

1. Facilité de transport

C'est le projet qui déterminera si le matériel doit être portable. L'ITC utilisait différentes salles selon le nombre des participants aux réunions à radiodiffuser et, comme ces salles servaient normalement à des fins multiples, l'ITC devait ranger son matériel après utilisation. Le matériel devait donc être portable et facile à emballer, à entreposer et à remonter. Il devait en outre pouvoir subir toutes ces opérations sans qu'on ait lieu de craindre qu'une avarie ou une mauvaise installation ne l'empêche de fonctionner normalement la fois suivante.

2. Durabilité

La durabilité et un corollaire de la facilité de transport. D'autres facteurs influent sur le niveau de durabilité nécessaire, notamment: le nombre de nouveaux utilisateurs différents qui se serviront du matériel, leur niveau d'expérience avec ce genre de matériel et l'utilisation du matériel par des enfants. Le matériel standard devra parfois être modifié afin d'augmenter sa durabilité. L'ITC, par exemple, a dû remplacer les fils des microphones servant aux téléconférences par d'autres câbles plus épais et plus solides, car les premiers auraient difficilement résisté à l'usage.

Fiabilité

Jusqu'à quel point doit-on se fier aux fiches de rendement et d'entretien du matériel? On peut souvent l'apprendre seulement en consultant d'autres personnes qui utilisent déjà ce matériel ou en achetant un échantillon sous réserve afin d'en tester le rendement. Il est à remarquer que l'on ne devrait pas refuser carrément d'utiliser du matériel usagé, mais on ne doit pas oublier que le matériel usagé est moins fiable et peut parfois apporter plus de problèmes que d'économies. (Pour de plus amples détails à ce sujet, voir la section sur l'Administration financière, p. 28)

4. Coût-bénéfices

Dans une analyse coût-bénéfices qui tient compte de la durabilité, de la fiabilité et du prix du matériel, on devrait aussi se demander s'il ne serait pas plus économique de se procurer des articles disposables. Les objectifs du projet justifient parfois l'achat d'un appareil qu'on peut acheter n'importe où et à un prix modique, quitte à le mettre au rebut en cas de bris, de préférence à un appareil haut de gamme qui coûte cher à l'achat et nécessite ordinairement des réparations longues et coûteuses. (Feaver, 2)

5. Installations d'entretien et de réparation

L'analyse comparative du matériel préalable à la décision d'achat doit fournir des réponses aux questions suivantes. Quelle est la part de l'entretien et des réparations du matériel qui peut être effectué ailleurs qu'en atelier? Dans quelle mesure peut-on compter mettre sur pied une équipe locale de réparation et d'entretien du matériel? Les pièces de rechange sont-elles facilement disponibles? Cette dernière question prend une importance particulière s'il s'agit

de modèles hors production. Le fournisseur est-il le seul à pouvoir réparer le matériel et à quelle distance se trouve-t-il? Quel est le délai de retour du matériel envoyé pour entretien ou réparation?

L'évaluateur d'un projet de télémédecine tenu dans le Nord-Ouest de l'Ontario a évalué que le délai de retour du matériel d'analyse lente envoyé pour être réparé au Colorado etait de trois mois, le principale problème étant les délais imposés par la douane. (12, p. 53) L'ITC a connu des difficultés semblables avec les microphones servant aux téléconférences, qu'elle avait achetés d'une entreprise américaine. Cette entreprise ne fournissait pas les plans schématiques du matériel, ce qui signifiait que le matériel devait lui être retourné pour être réparé. L'expédition du matériel, les retards et les droits de douane ont fait perdre du temps et ont entraîné des coûts supplémentaires pour le projet.

6. Compatibilité

Il importe de vérifier la compatibilité de tout nouveau matériel appelé à fonctionner avec l'équipement exploité dans le système installé pour le projet et avec le matériel déjà en place dans les collectivités. L'ITC, par exemple, a cherché à se procurer du matériel de télécopie compatile avec les télécopieurs installés dans les bureaux municipaux afin d'étendre le réseau et de pouvoir relever, au besoin, les deux systèmes. Malheureusement, la marque de matériel utilisée par la municipalité n'était pas d'assez bonne qualité pour le réseau de communications par satellite, et l'ITC a dû acheter du matériel incompatible avec celui des collectivités.

7. La nécessité d'assurer une certaine redondance (c'est-à-dire des appareils auxiliaires) peut limiter les choix possibles de matériel. L'ITC a décidé de limiter ses achats de matériel vidéo à une seule marque, étant donné que tout nouvel appareil devenait ainsi un élément redondant du matériel appartenant au projet et était entièrement interchangeable avec n'importe quel autre appareil.

8. Conditions d'exploitation

On doit tester le matériel à la lumière de ses conditions d'exploitation, par exemple: les écarts de température, la poussière, les fluctuations de tension, la manipulation brusque, etc. On devrait tester sur place le matériel qui n'a pas été utilisé dans des conditions d'exploitation véritable avant de commander

l'ensemble du matériel. Il arrive parfois que le matériel qui fonctionne bien en laboratoire ne fonctionne plus sur le terrain, mais il arrive aussi que, contrairement aux prévisions des ingénieurs, le matériel fonctionne parfaitement bien sur le terrain. Seuls des essais expérimentaux le diront. (Feaver, 2)

9. Acheter du matériel convenant aux besoins des utilisateurs

On doit veiller à ce que les caractéristiques du matériel s'accordent aux besoins des utilisateurs et aux contraintes circonstancielles. Aux États-Unis, une étude de 45 projets de télécommunications interactives a relevé quelques exemples de problèmes qui peuvent survenir si on ne prend pas cette précaution: une lentille à distance focale variable commandée à distance était trop lente pour répondre aux conditions d'urgence d'un établissement hospitalier; on avait choisi des michophones inutilisables compte tenu du niveau élevé des bruits de fond; les moniteurs vidéo étaient trop petis et placés trop loin pour un groupe d'utilisateurs dont plusieurs avaient la vue faible. (13, p. 64)

10. Services de transport

On doit vérifier si le matériel peut être démonté en vue de son expédition ou s'il rencontrera les normes acceptables (poids - dimensions) des compagnies aériennes. On doit aussi vérifier pour supporter la manutention brusque que lui imposera son transport. L'ITC a acheté un seul écran vidéo, avec l'option d'en acheter plus, afin de vérifier au préalable si l'appareil pouvait subir l'épreuve de son transport jusque dans l'Arctique et les conditions climatiques extrêmes de cette région. L'écran a résisté.

11. Homologation

On doit vérifier si le matériel a reçu l'homologation nécessaire. Par exemple, les émetteurs de radiodiffusion à faible puissance doivent être homologués par le ministère des Communications avant de recevoir un certificat de construction et de fonctionnement.

12. Disponibilité

Quel est le délai de livraison prévu pour le matériel? Il faut prendre toutes les prévisions avec un grain de sel, car elles sont ordinairement très optimistes.

IX INSTALLATION DU SYSTÈME

A. CHOIX DES EMPLACEMENTS

1. Choisir les emplacements au bon moment

Il faut choisir les emplacements bien avant le moment de l'installation du système et à une époque de l'année où la neige est fondue, le sol dégelé et le terrain bien visible.

2. Inclure toute l'équipe dans le choix de l'emplacement

Il est important d'inclure dans le choix des emplacements les personnes détenant les responsabilités suivantes:

- a) l'ingénieur des systèmes (l'ingénieur membre de l'équipe de planification et chargé de la conception des systèmes);
- b) l'installateur des systèmes (la personne qui fera sur les lieux l'installation du système et du matériel servant au projet);
- c) le superviseur de la construction (la personne chargée de faire ériger ou modifier les constructions pourle projet);
- d) l'installateur des stations au sol (la personne chargée d'installer les stations au sol et de les aligner avec le satellite); et
- e) le conseiller communautaire (la personne chargée de la consultation et de la liaison avec chaque collectivité).

3. Exécuter les tâches suivantes

L'équipe chargée du choix des emplacements devra effectuer les tâches suivantes à chaque emplacement:

- a) Choisir l'emplacement de la station au sol.
- b) Choisir le ou les locaux servant à l'émission et à la réception locales ou confirmer leur utilisation.
- c) Préparer les bleus de toutes les constructions nécessaires, y compris la description des matériaux requis, les coûts de matériel et de main d'oeuvre prévus.
- d) Voir si on peut trouver sur place des matériaux de construction, y compris le gravier pour les plates-formes servant à recevoir des stations au sol, et les mâts d'antennes.

- e) Évaluer la main-d'oeuvre disponible localement et les conditions locales d'emploi.
- f) Dresser les plans des systèmes locaux, en indiquant les parcours des fils, l'emplacement des appareils, de l'antenne de télévision, etc.
- g) Décrire en détail le matériel et les éléments du système dont on aura besoin à chaque emplacement, y compris les faisceaux hertziens, la longueur des câbles, la hauteur nécessaire de l'antenne de télévision, etc.
- h) Évaluer l'alimentation en électricité, y compris la puissance disponible aux divers emplacements du projet et la stabilité et la fiabilité de cette alimentation.
- Repérer les endroits où l'on pourra entreposer le matériel avant l'installation du sytème et au cours du projet.
- j) Obtenir l'accord des autorités locales concernant le plan des système, y compris les droits de passage, les permis de construction, etc.
- k) Confirmer l'aide que fourniront les organisations locales pour installer le système; dans le cas de l'ITC, par exemple, les conseils locaux se chargeaient de construire les plates-formes de gravier et d'ériger le mât de l'antenne de télévision, fournissaient gratuitement les locaux, etc.
- Définir par écrit, sous forme d'article d'exécution, les responsabilités de chaque organisme participant à un élément quelconque de l'installation du système.

4. Tenir des consultations préalables avec la collectivité

Il est essentiel de tenir des consultations préalables avec la collectivité afin de renseigner les gens sur la nature du projet, d'obtenir la permission des autorités locales pour mener le projet, d'obtenir des permis nécessaires et de demander l'apport de la collectivité pour le choix des locaux, l'installation du système, les contributions locales, etc.

5. Préparer le matériel

L'équipe chargée du choix de l'emplacement doit préparer le matériel nécessaire en vue de son transport et dresser une liste de contrôle afin de vérifier que l'on n'a rien oublié; par exemple, on aura besoin d'un instrument pour mesurer le dégagement de l'angle d'élévation à l'emplacement de la station au sol, d'un voltmètre pour vérifier la stabilité de l'alimentation en électricité, etc.

B. CRITERES DE SELECTION DES EMPLACEMENTS

Les emplacements choisis devront répondre aux exigences suivantes.

1. Stations au sol

L'emplacement d'une station au sol devra:

- a) Assurer le dégagement des angles d'élévation et des angles latéraux qu'exige la liaison directe de la station au sol avec le satellite.
- b) Fournir une surface plate et stable qui peut supporter le poids de la station au sol et la laisser en position fixe une fois installée. Dans la majorité des cas, on devra installer au moins une plate-forme de gravier pour assurer une base adéquate.
- c) Assurer une alimentation en électricité et un abri pour le matériel connexe de la station au sol. Dans le cas du satellite Anik-B, par exemple, la station au sol devait se trouver à moins de cent pieds d'un local chauffé et alimenté en électricité, afin d'abriter les coffrets d'appareillage.

Locaux

Pour le choix des locaux devant servir au projet, on devra tenir compte des facteurs mentionnés à l'article 18 du chapitre précédent concernant la conception du système.

Si l'on prévoit des modifications ou des constructions, on devra:

- a) obtenir l'assentiment des propriétaires en ce qui concerne les conditions d'utilisation des locaux et les travaux de construction nécessaires;
- concilier les aménagements envisagés pour le projet et les besoins parfois divergents des autres utilisateurs des locaux;
- respecter le Code national du bâtiment et les règlements de protection contre les incendies; et
- d) obtenir, si nécessaire, un permis de construction.

3. Système

Le système installé sur place doit:

- a) être aussi économique que possible; par exemple, l'ITC avait choisi pour sa station au sol un emplacement voisin d'une des salles de réunion du projet afin de réduire au minimum le coût des liaisons par ondes hertziennes et par câble; et
- b) répondre à d'autres besoins locaux. Dans une collectivité participant au projet de l'ITC, par exemple, on avait installé l'émetteur et l'antenne de télévision près de l'entreprise de télévision locale afin de lui permettre d'utiliser l'émetteur pendant les heures libres.

C. PRÉPARATION EN VUE DE L'INSTALLATION

On doit prévoir dans l'échéancier d'installation du système plusieurs mois pour la période de préparation. Tout ce qui peut clocher clochera, et pire encore. Des projets ont été touchés par des grèves syndicales, des blizzards qui battaient tous les records, des écrasements d'avion et le décès d'employés indispensables. Les retards sont inévitables dans la réception, la vérification, l'expédition et l'installation du matériel. Il faut ensuite du temps pour mettre le système en marche et en faire l'expérimentation.

Le ministère des Communications a conclu que, lors du programme Hermès, les expérimentateurs ont souvent "sous-évalué le temps nécessaire pour installer leur système et vérifier la liaison avec le satellite avant de pouvoir passer à la programmation proprement dite". En conséquence, les utilisateurs du système et les installateurs techniques se sont retrouvés en concurrence pour obtenir du temps de transmission par satellite, et les inaugurations officielles ont eu lieu avant l'installation et la vérification finale du système. (17, p. 9)

Nous touchons ici un point très délicat, car si les projets "entrent en service" avant que le système soit bien rodé, les utilisateurs seront souvent mécontents de leur première expérience. (3, p. 3) Il est peu probable que les utilisateurs déçus par leur première utilisation d'un système le recommandent à d'autres, et encore moins qu'ils y reviennent eux-mêmes une autre fois. Les utilisateurs acceptent mieux les difficultés occasionnelles après un certain temps d'exploitation du système, mais si ces problèmes surviennent dès le début, ils peuvent compromettre le projet. (13, p. 71)

Il est possible, en revanche, que la préparation soit prématurée. Une des collectivités participant au projet

de l'ITC avait terminé une année à l'avance la construction du local destiné au matériel de communications par satellite. Cette pièce se trouvait dans le centre communautaire et le comité local, la voyant inutilisée, a autorisé un café-bar de l'endroit à occuper cet espace et à démolir l'installation.

Tous les projets n'assurent pas entièrement eux-mêmes l'installation. Le projet IITV, par exemple, a assigné aux collèges participants la responsabilité d'installer les stations au sol plus petites (1,8 m). Les responsables du projet ont dit aux collèges qu'ils voulaient que ces derniers sachent comment installer le matériel et comment s'en servir et qu'ils l'apprendraient seulement si le projet leur fournissait le matériel et de bonnes directives. (Robertson, 14)

On trouvera ci-dessous des recommandations concernant la préparation en vue de l'installation.

1. Chercher à obtenir de l'extérieur des soumissions pour le matériel

Pour les achats de matériel, les appels d'offres devraient être pratique courante. L'ITC a constaté l'importance de demander à des fournisseurs de plusieurs villes différentes de soumissionner, afin de faire en sorte que les soumissions soient concurrentielles. La soumission la plus basse n'est évidemment pas le seul facteur dont il faut tenir compte dans le choix d'un fournisseur. On devrait tenir compte du prix en rapport avec des facteurs comme la qualité, la fiabilité, les modes de livraison, la possibilité d'entretenir le matériel, etc.

2. Choisir soigneusement son fournisseur

On devra avoir établi, grâce à une enquête préalable, que le fournisseur de matériel est fiable et a une bonne réputation. L'expérience du fournisseur dans le domaine d'exploitation propre au projet apportera une aide considérable; il peut valoir la peine de payer le matériel un peu plus cher pour profiter d'une telle expérience. (MacGregor, 9)

3. Envisager de louer le matériel

Plutôt que d'acheter le matériel, on peut envisager de le louer. Pour le projet Naalakvik II, on a décidé de louer le matériel de studio de télévision parce qu'on était ainsi plus sûr que le fournisseur honorerait les termes des garanties et fournirait au besoin des appareils de rechange. (27, annexe)

4. Établir une méthode du suivi

On doit établir une méthode pour assurer le suivi de toutes les commandes de matériel et de tous les articles d'exécution, et l'appliquer avec régularité et persistance. Par exemple, on communiquera par téléphone avec les fournisseurs avant les dates de livraison du matériel afin de confirmer qu'ils respecteront leurs engagements. Si le matériel n'est pas livré à la date prévue, on devra se renseigner jusqu'à ce qu'on trouve la source des problèmes et faire les pressions nécessaires pour faire avancer les choses.

5. Respecter les règlements

On doit s'assurer que le projet respecte tous les règlements du ministère des Communications et obtenir le certificat technique de construction et de fonctionnement dans tous les cas où il est requis.

6. Préparer la plate-forme de la station au sol

La préparation des plates-formes pour les stations au sol n'est pas une tâche facile. On devra en établir les exigences techniques bien avant le moment de l'installation. Selon les dimensions de la station au sol et les conditons du terrain, on peut avoir besoin de fondations en pierre ou en béton, et il faudra peut-être consulter un ingénieur en mécanique. (MacGregor, 9)

Il faudra que les plates-formes de gravier sur lesquelles reposeront les stations soient posées à l'avance afin de leur permettre de se stabiliser. Lorsqu'on est appelé à construire sur le pergélisol, on recommande en général que la plate-forme de gravier subisse un cycle de gel et de dégel avant d'être mise en utilisation.

Les dimensions de la plate-forme nécessaire varieront selon celles de la station au sol. Ces mesures devront être prises avec soin. Il faudra aussi rassembler les autres matériaux nécessaires à l'aménagement de chaque plate-forme: clôture, base en bois, barils d'huile remplis de gravier qui serviront de supports pour la clôture et de poids pour garantir la stabilité de la base en bois.

7. Vérifier tout le matériel

On doit vérifier entièrement tout le matériel avant de l'expédier aux emplacements des stations au sol. Par exemple, le matériel conçu pour fonctionner comme un seul appareil (une régie de télévision, par exemple) devrait être monté à l'avance par le fournisseur et expérimenté devant des employés du projet avant d'être démonté et expédié à l'emplacement.

8. Vérifier au préalable le système sonore

On devra vérifier le système sonore en liaison avec le satellite avant de l'installer sur les lieux du projet, afin d'y apporter les corrections nécessaires avant son expédition. Une telle vérification permet aussi de faire un bon essai du matériel d'interface. L'ITC a décidé, à la suite de son essai préalable, de modifier les microphones de manière à éliminer l'écho produit par la distribution par satellite des signaux à plusieurs bonds.

9. Faire le montage d'essai des éléments du système

On doit soumettre à un essai de montage tout élément du système qui devra être monté sur le terrain. Par exemple, on devrait assembler les bases en bois soutenant les stations au sol en suivant le bleu, et les vérifier avant de les démonter et de les expédier aux équipes locales. Grâce à cette précaution, on est assuré que la base pourra être montée comme l'indique le plan et que les boulons, vis, etc., sont fournis en nombre suffisant. On peut établir un code de couleurs pour identifier les pièces et faciliter le montage. (Robbins, 13)

10. Traduire les instructions de montage

Si le projet prévoit confier à du personnel recruté localement l'installation du matériel du système, le montage des bases soutenant les stations au sol, etc., le montage d'essai devra se faire en présence d'une personne sans compétence technique afin de vérifier que le bleu et les instructions de montage sont compréhensibles pour des profanes. Dans certains cas, il sera nécessaire de traduire les bleus et les instructions techniques en langue courante.

11. Expédier le matériel à l'avance

On devra expédier le matériel à pied d'oeuvre longtemps d'avance afin qu'il soit sur place au moment de l'arrivée des installateurs. Ces derniers pourront peut-être transporter une partie du matériel avec eux, mais en quantité limitée et à des prix élevés (droits à payer pour l'excédent de bagages dans les transports aériens).

Il importe d'établir des méthodes pour confirmer la réception du matériel dans une localité avant d'y envoyer les installateurs, afin d'éviter le gaspillage de temps et d'argent qu'entraîne le séjour dans une localité d'installateurs prêts à travailler mais démunis de pièces essentielles de matériel.

Il est bon de numéroter les caisses lors de chaque envoi, de manière à pouvoir en faire confirmer l'arrivée par le personnel local. On doit conserver à l'administration centrale du projet une liste article par article du contenu de chaque caisse.

12. Expédier des fournitures supplémentaires

On doit avoir à chaque emplacement une réserve de serre-câbles, prises de courant encastrées, bornes de fréquence radioélectrique, rondelles, boulons, vis, et autres fournitures du genre. Quand on calcule, par exemple, la quantité de fil ou de guipages dont on aura besoin, il ne faut pas craindre de pécher par excès. In ne faudrait pas que, par manque de fournitures, les installateurs doivent demeurer sur place à attendre la livraison de matériel commandé d'urgence, ou soient obligés de revenir à grands frais terminer leur travail.

13. Caisses de transport sur mesure

On a ordinairement besoin de faire construire sur mesure des caisses assez solides pour résister au transport, à la manutention et au climat. Il est particulièrement important que le matériel dont l'entretien exigera un transport d'aller et de retour ait sa propre caisse.

14. Préparer des instructions de manutention

Lorsque le matériel destiné aux installations locales doit être manutentionné d'une façon spéciale à son arrivée, il faut envoyer les instructions voulues avant d'expédier le matériel. En règle générale, les gens ne tiennent pas compte des étiquettes portant la mention "fragile". Si le matériel requiert un entreposage dans un milieu à température contrôlée, on doit également le préciser. Les antennes paraboliques des stations au sol du satellite Anik-B, par exemple, étaient relativement fragiles et exigeaient une manutention délicate. Avant d'expédier ces antennes, l'ITC a fait parvenir à son personnel sur place un schéma de montage indiquant les précautions à prendre et le mode d'entreposage.

15. Réserver l'espace d'entreposage

L'espace d'entreposage est souvent difficile à obtenir et doit être réservé d'avance. On doit trouver de l'espace tant pour le matériel qui doit être entreposé dans un milieu à température contrôlée que pour le matériel qui peut supporter des conditions extrêmes de température. Il est recommandé d'entreposer tous les articles composant le matériel, même les caisses en bois, afin de les protéger contre le vandalisme, la curiosité des enfants ou le pillage.

16. Pourvoir à l'outillage des installateurs

Les installateurs doivent faire une liste de tous les outils dont ils auront besoin et s'en servir comme aide-mémoire au moment de faire leurs bagages. A bien des endroits, les outils spécialisés seront introuvables et l'outil le plus ordinaire coûte une petite fortune.

17. Obtenir la permission de tendre les fils

On doit obtenir à l'avance des autorités concernées la permission d'utiliser les pylônes électriques ou les poteaux de téléphone pour tendre des fils. Si les compagnies de téléphone se montrent réticentes ou déraisonnables, on peut toujours en appeler à l'organisme de réglementation dont elles relèvent.

18. Alimentation en électricité

Il faut s'assurer que l'emplacement de la station au sol et les salles où le projet installera ses émetteurs ou récepteurs seront alimentés en électricité quand les installateurs arriveront.

19. Faire faire des doubles des clés

Dans chaque localité, il faut prévoir une personne qui aura la clé de chacun des locaux servant au projet. On doit faire faire au moins deux clés de secours pour chaque serrure et établir des règles concernant la garde des clés. Cette question peut paraître banale, mais on pourra être forcé de retarder un événement très important parce que l'unique clé du local où il doit avoir lieu se trouve dans la poche d'une personne qui est partie en voyage.

20. Connaître les personnes à rejoindre sur place

Les installateurs doivent avoir le nom et le numéro de téléphone des personnes à rejoindre sur place pour les prévenir de leur arrivée ou de changements à l'horaire ou au calendrier.

D. INSTALLATION

1. Préparer les installateurs

Les installateurs doivent être préparés aux tâches qui les attendent et apporter avec eux tous les manuels de montage, manuels d'entretien, listes de contrôle, etc., dont ils auront besoin.

2. Tenir compte des conditions météorologiques

Lorsqu'on fixe le moment de l'installation, on doit tenir compte le plus possible des conditions météorologiques, car le mauvais temps peut causer des retards et augmenter les frais de l'installation.

3. Personnel suffisant

L'installation du système étant un travail épuisant, il est essentiel que les installateurs soient assez nombreux et puissent prendre des périodes de repos convenables. L'ITC, par exemple, avait prévu faire effectuer tout le gros travail d'installation (à l'exception de l'installation des stations au sol) par un seul homme aidé du personnel local. On s'est rendu compte que ce n'était pas suffisant.

On ne devrait pas compter que le personnel local pourra se libérer entièrement de ses autres responsabilités; c'est pourquoi l'ITC aurait dû affecter deux personnes à plein temps pour l'installation.

4. Recourir aux coordonnateurs communautaires

Pour que les coordonnateurs communautaires comprennent comment fonctionnent les éléments de base du système, ils doivent avoir un certain rôle à jouer lorsqu'on en fait l'installation dans leur localité. Il est indispensable que les installateurs puissent, de leur côté, être conseillés à chaque emplacement par quelqu'un de l'endroit. Par exemple, c'est du coordonnateur local que l'installateur de l'ITC a appris qu'il ne fallait pas tendre de câble coaxial d'un côté à l'autre du toit de l'école, dans une localité, parce que ce toit était déneigé régulièrement et que l'opération risquait d'endommager le câble.

5. Dépanneur à l'administration centrale

Il devrait y avoir à l'administration centrale, pendant toute la durée de l'installation, une personne chargée de répondre aux demandes urgentes d'achat et d'expédition de matériel qu'on aura oublié de commander ou d'envoyer sur le terrain en dépit du soin apporté à la planification, de faire réparer ou remplacer rapidement les articles endommagés en cours de transport, etc.

6. Monter la base sur la plate-forme

La base en bois sur laquelle repose la station au sol devra être montée directement sur la plate-forme de gravier. Autrement, à moins de pouvoir la faire transporter à pied d'oeuvre malgré son poids et ses dimensions, on devra la démonter et la remonter sur place.

7. Prévoir des périodes d'essai avec le satellite

On doit réserver pendant toute la durée de l'installation du temps d'antenne pour tester la liaison avec le satellite. On devrait commencer par installer la station au sol de l'émetteur vidéo afin de pouvoir faire un essai complet de chacune des stations au sol installées par la suite, et de vérifier en même temps le matériel de l'utilisateur. Il est plus rapide et moins coûteux de procéder ainsi que d'installer tout le réseau et de retourner vérifier ensuite les installations locales où il semble y avoir des problèmes.

8. Corriger les défauts le plus tôt possible

En règle générale, on devrait corriger le plus tôt possible les défauts du système signalés par les installateurs. Par exemple, l'installateur de l'ITC a trouvé le câble porteur d'une des installations locales trop mince pour soutenir adéquatement le câble coaxial et les fils téléphoniques. D'après lui, on ne pouvait espérer que ce câble tienne huit mois, comme l'exigeait le projet. L'ITC a décidé d'améliorer immédiatement son système plutôt que de prendre le risque d'un remplacement extrêmement difficile au milieu de l'hiver.

9. <u>Dresser des schemas de montage</u>

Après avoir complété l'installation à chaque emplacement, l'équipe responsable de l'installation devrait dresser des schémas de montage accompagnés d'instructions pour les utilisateurs. On fera des copies de ces documents à l'intention des équipes locales, du superviseur technique, de l'administration centrale, des fournisseurs du matériel liaison par satellite, etc.

10. Renseigner le coordonnateur communautaire

On devra fournir au coordonnateur communautaire de chaque localité des explications détaillées sur le fonctionnement des systèmes et l'interprétation des schémas de montage.

11. Fournir les outils de base

Même quand l'installation est terminée dans chaque localité, on devrait y laisser un ensemble d'outils de base, par exemple: un tournevis, un voltmètre, un pistolet à souder, des pinces à bec effilé, des fraises latérales.

12. Fournir des manuels de base

Il est essentiel de se procurer pour chaque emplacement les manuels d'utilisation et d'entretien de tout le matériel qui s'y trouve. Même si le personnel local ne possède pas la formation nécessaire pour utiliser les manuels d'entretien, les techniciens qu'on dépêchera sur les lieux en auront besoin. On devrait commander le nombre voulu d'exemplaires des manuels au moment de l'achat du matériel, parce que la livraison des commandes qu'on passe après coup prend beaucoup de temps. (MacGregor, 9)

X FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

Nous avons déjà fait certaines recommandations concernant le fonctionnement du système dans la section du présent manuel consacrée à la gestion. Il est en outre important de tenir compte des éléments suivants, si l'on veut que le système fonctionne bien.

1. Négocier une entente de service avec le fournisseur du matériel

On devra s'entendre avec le fournisseur des installations de communications par satellite sur le minimum de service qu'il fournira lors de l'exploitation du système. Il devra s'engager notamment à remédier aux défauts techniques à l'intérieur d'un délai donné, à vérifier le matériel avant son installation, à garder un stock suffisant de pièces de rechange et à fournir un appui technique compétent. Cette entente devra refléter les difficultés inhérentes à la fourniture d'un service expérimental.

2. Fixer les règles d'utilisation du système

Les directives régissant l'utilisation du système doivent être normalisées et affichées à chacun des emplacements. On doit y indiquer, entre autres, combien de temps avant le début d'une émission le matériel de communications par satellite doit être mis en circuit et-comment communiquer avec les autres emplacements du réseau de stations au sol. Le document doit donner la liste des vérifications à faire pour s'assurer du bon fonctionnement du système, la marche à suivre en cas de problèmes techniques, etc.

Dans le cas des projets de télémédecine, on devra établir des consignes concernant l'interruption des émissions régulières en raison d'urgences médicales. On doit déterminer clairement selon quels critères et de quelle façon on pourra demander, en pareil cas, la priorité d'accès au système. (4, p. 4)

3. Établir la marche à suivre en cas de difficultés

Aucun système n'est à l'abri des pannes et les utilisateurs doivent savoir quoi faire quand elles se produisent, d'où la nécessité de rédiger des instructions à l'intention des techniciens et des animateurs des programmes en ondes. Celles du technicien doivent contenir une liste de contrôle ou un guide d'entretien à consulter pour déterminer la gravité du problème. On doit aussi lui avoir indiqué avec quel membre de l'équipe du projet il devra communiquer ensuite. Pour le projet de l'ITC, on s'en remettait à un superviseur de studio,

qui se trouvait dans le studio de l'émetteur vidéo et pouvait aider les coordonnateurs locaux à repérer la source des problèmes. Le superviseur du studio communiquait ensuite avec le ministère des Communications, fournisseur des installations de communications par satellite. Le superviseur des opérations techniques du projet était dépêché sur les lieux uniquement si l'on avait identifié que le problème relevait du matériel local et non du satellite.

Entre temps, il faut mettre l'auditoire au courant du problème et de la façon dont on essaie de le régler. Dans ce cas, l'ITC procédait de la façon suivante:

- a) Lorsqu'un problème survient, on demande aux gens d'attendre une demi-heure, le temps d'en repérer la cause. On diffuse une bande magnétoscopique sur le réseau par satellite si possible; sinon, on la diffuse localement.
- b) Après la demi-heure d'attente, le technicien fait un compte rendu du problème. Si on peut le régler dans la demi-heure suivante, on demande à l'auditoire d'attendre et on passe une autre bande magnétoscopique. Si les réparations s'annoncent plus longues, on renvoie les gens chez eux et on reporte la diffusion de l'émission.
- c) Si seulement une collectivité est touchée par la panne et que sa participation n'est pas essentielle à l'émission, on poursuit l'émission sans cette collectivité et les techniciens travaillent séparément à réparer la panne locale.
- d) L'important, c'est d'informer tout le monde, surtout l'auditoire, de ce qui se passe.

4. Fournir une aide sur place continuelle

Au cours de la transmission, un membre du personnel du projet devrait se trouver dans la salle de transmission du début à la fin pour surveiller le fonctionnement du système et aider les utilisateurs à régler les problèmes techniques éventuels. Sans la présence d'un membre du personnel pour les dépanner au besoin, les utilisateurs peuvent se sentir totalement désemparés devant des problèmes techniques même mineurs.

5. Établir des méthodes d'entretien et de réparation

On doit établir des méthodes d'entretien et de réparation. L'affectation d'un technicien de premier ordre, à titre permanent ou sur une base périodique, est l'un des éléments communs aux projets qui fonctionnent bien du point de vue technique. (13, p. 67) On doit néanmoins pourvoir aussi à l'organisation de services d'entretien et de réparation rapides et fiables.

Idéalement, l'entretien et la réparation du matériel devraient être effectués sur place, mais cela est impossible à cause du niveau de complexité du matériel de production et du matériel de communications par satellite. Dans la plupart des cas, l'entretien et la réparation du matériel nécessitent un milieu contrôlé, du matériel d'essai perfectionné, des instruments spécialisés et des techniciens hautement compétents. Le prix de nombreuses pièces de rechange est trop élevé pour qu'on les garde en réserve. On n'a donc pas d'autre choix, dans la majorité des cas, que d'expédier le matériel à l'extérieur pour en faire faire la réparation ou l'entretien. Cette situation est déplorable parce qu'il en résulte de longs retards, des frais de transport et le risque que le matériel ne soit endommagé encore davantage au cours de son transport.

On peut alléger, sinon résoudre, le problème en se dotant d'un nombre adéquat d'appareils auxiliaires. Par exemple, l'équipe d'un projet de télémédecine en poste dans le nord-ouest de l'Ontario s'est servie des pièces d'un appareil de rechange pour remplacer des pièces défectueuses dans son matériel d'analyse lente, et a envoyé les pièces défectueuses en réparation. (12, p. 54)

6. Contrôler le milieu d'exploitation

On doit s'assurer que les locaux où le matériel est exploité sont les plus propres possible et chauffés aux degrés de température nécessaires. Ce contrôle peut être difficile à exercer dans les localités sujettes à de fréquentes pannes d'électricité où la livraison du combustible est irrégulière et quand le rendement des appareils de chauffage est imprévisible.

7. <u>Vérifier la couverture du retransmetteur</u>

Il est important de vérifier la couverture de l'émetteur local, afin de s'assurer qu'il fonctionne adéquatement. Cette vérification permet aussi de savoir, lorsque les gens se plaignent d'une mauvaise réception, s'il faut l'attribuer à l'émetteur ou simplement à leur appareil de télévision défectueux ou mal réglé.

XI EVALUATION

Chaque projet devra mettre au point un plan d'évaluation répondant à ses propres objectifs. Il ne rentre pas dans le plan du présent guide de traiter du processus de l'évaluation en soi, mais seulement de présenter des lignes d'orientation, du point de vue de la gestion, concernant les rapports entre le projet et son évaluation.

1. Établir des paramètres d'évaluation

On doit s'entendre très tôt sur les paramètres de l'évaluation du projet. Les principaux participants, les organismes parrains, les bailleurs de fonds, etc., devront en arriver à une entente concernant les objectifs immédiats de l'évaluation et les questions essentielles à examiner. Il est important, surtout, que les bailleurs de fond énoncent clairement dès le début du projet ce qu'ils exigent et ce qu'ils attendent de l'évaluation.

2. Intégrer l'évaluation dans le projet

On devra intégrer l'évaluation dans le projet dès le début afin de faciliter les tâches de la collecte des données, d'établir un soutien mutuel entre le projet et l'évaluateur et de faire en sorte que l'évaluation soutienne les objectifs immédiats du projet.

3. Circonscrire la collecte des données

La collecte des données devra se faire dans les limites soigneusement définies, afin d'éviter que l'évaluation ne devienne une corvée intolérable pour les participants. L'évaluatrice du projet de télémédecine du Québec a constaté que les gens dont on sollicitait trop souvent l'opinion devenaient réticents quand on leur demandait de collaborer au processus de l'évaluation. (29, p. 12)

4. Assurer une rétroaction continuelle

L'évaluateur devrait fournir aux responsables du projet une rétroaction continuelle concernant non seulement ses constatations sur l'ensemble des activités, mais aussi les préoccupations exprimées par le personnel, les domaines où il a relevé des problèmes, etc. Il est essentiel de considérer l'évaluateur comme une source précieuse et permanente de renseignements sur ce qui se passe sur le terrain. Les jalons de l'évaluation devraient cadrer avec la planification du projet.

5. Rapports hiérarchiques évaluateur-projet

On doit généralement faire en sorte que l'évaluateur n'entre pas en conflit dans l'exécution de son mandat,

ce qui garantit que l'évaluation répond aux besoins du projet, que l'évaluateur reçoit l'appui entier des équipes sur le terrain et que l'évaluation ne se fait pas au détriment des priorités du projet et n'impose pas aux exécutants des exigences déraisonnables. Par contre, l'évaluateur doit pouvoir faire son travail sans être astreint aux exigences opérationnelles du système.

Si certains des projets étudiés avaient un contrôle hiérarchique direct sur l'évaluateur, on constate que les rapports évaluateur-projet ne suivent pas tous les mêmes voies hiérarchiques. Le projet IITV, par exemple, a cherché à maintenir la distanciation désirée entre l'évaluateur et le projet en faisant nommer à ce poste une personne qui appartenait à un autre département. On exigeait toutefois que des rapports d'évaluation soient présentés à la direction du projet. Chaque collège participant devait nommer une personne indépendante du groupe des opérations du projet, mais reliée à l'institution, pour travailler avec l'évaluateur. Dans le projet de l'ITC, par contre, l'évaluateur relevait directement du directeur du projet.

6. S'intéresser aux résultats fortuits

Il est important que l'évaluation ne se limite pas seulement à l'examen des objectifs du projet, mais qu'elle s'intéresse aussi aux résultats fortuits, c'est-à-dire à ceux que le projet ne visait pas à produire mais qui peuvent se révéler tout aussi importants pour peu qu'on s'y arrête.

7. Faire intervenir tout le personnel

Le personnel du projet devrait participer le plus possible à la collecte des données qui serviront à l'évaluation. Le fait de recueillir ainsi des données de première main sur l'accueil fait au projet encourage le personnel à être réceptif envers la collectivité, sans compter que les sondages peuvent constituer un excellent exercice de relations publiques.

8. Continuité de l'évaluation

On devra vraiment s'efforcer d'assurer une continuité dans l'évaluation. L'idéal serait d'obtenir que l'évaluateur s'engage à poursuivre son travail jusqu'à la fin du projet.

XII SUIVI DU PROJET

1. Informer les décideurs

On devrait fournir aux décideurs la documentation nécessaire pour leur permettre de comprendre les résultats et les réalisations du projet et pour justifier la nécessité (si elle existe) d'assurer un suivi au projet.

2. <u>Informer l'organisme parrain</u>

On doit effectuer un travail de relations publiques au sein de l'organisme parrain afin de garantir que les répercussions du projet y seront adéquatement perçues et que l'organisme donnera tout son appui aux plans à venir (s'il y en a).

3. <u>Informer les utilisateurs et les participants</u>

On devrait informer les utilisateurs et les participants des résultats du projet et, le cas échéant, des plans de suivi pour l'avenir. Cela pourrait se faire par la distribution d'un bulletin d'information résumant le rapport d'évaluation, la projection d'un montage des meilleures bandes magnétoscopiques réalisées pendant le projet pour les collectivités participantes, etc.

4. Informer les fournisseurs de services

On devrait communiquer les résultats du projet aux fournisseurs des installations de télécommunications à qui ces données seront utiles pour l'établissement de leurs politiques, pour la conception de leurs systèmes et pour la création de nouveaux services.

5. Entreprendre immédiatement le suivi

Si on prend la décision de poursuivre dans le cadre d'un système opérationnel les activités lancées par le projet, l'intervalle durant lequel on procédera à la conversion du service devra être le plus court possible. Moins cet intervalle se prolonge, plus on a de chances de garder le personnel qui a travaillé au projet et de conserver l'appui des utilisateurs. (MacDonald, 8)

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE*

- 1. British Columbia Institute of Technology, "The Anik-B Interactive Instructional Television Project: October 1, 1979 May 31, 1980/Report Number Two: The Technical System and Its Operation", Burnaby (C.-B.), Canada, octobre 1980.
- British Columbia Institute of Technology, "The Anik-B Interactive Instructional Television Project: October 1, 1979 - May 31, 1980/Report Number Four: Evaluation Perspectives", Burnaby (C.-B.), Canada, octobre 1980.
- Carey, John, "Implementing Interactive Telecommunication Projects: A Baker's Dozen of Issues and Problems" in "Interactive Telecommunications Systems in Social Uses", Electro Professional Program, New York, 24-26 avril 1979.
- 4. Carey, L.S. et Russell, E.S., "A Telemedicine Experiment in Canada Using Satellite Hermes: A Telecommunications Experiment Between a Remote Nursing Station (Kashechewan), A Base Hospital (Moose Factory General), and A Health Science Centre (University of Western Ontario)", University of Western Ontario, London (Ontario), Canada, 1977.
- 5. Carey, L.S., Russell, E.S., Johnston, E.E. et Wilkins, W.W.,
 "Radiologic Consultation to a Remote Canadian Hospital
 Using Hermes Spacecraft", in Journal de l'Association
 canadienne des radiologistes, volume 30, mars 1979.
- 6. Carney, Patricia et Lawrence, Gene, "Hermes: A Satellite
 Delivery System for Distance Education: Notes on Work
 in Progress" in Hermes (The Communications Technology
 Satellite) Its Performance and Applications: Volume 3,
 Vingtième symposium de la Société royale du Canada,
 Ottawa, Canada, novembre-décembre 1977.

^{*} Cette liste ne comprend que les ouvrages auxquels renvoient les références contenues dans le texte. Ce n'est pas une bibliographie exhaustive des publications consacrées aux liaisons par satellite. L'Association médicale canadienne a publié une bibliographie exhaustive sur la télémédecine et d'autres applications des télécommunications aux services de santé (voir le n° 25 de la présente liste). Il existe diverses autres sources de documentation, notamment les organismes mentionnés à l'annexe B intitulée Sources d'information.

- 7. Casey-Stahmer, A. "The Hermes Communications Technology Satellite Project", document d'information présenté à la U.S. Agency for International Development, Washington, D.C., Ottawa, Canada, janvier 1977.
- 8. Casey-Stahmer, Anna. "Satellite Applications For Public Services: Canadian Experiences with World Wide Implications", Development Communication Report No. 26, Washington, D.C., avril 1979.
- Casey-Stahmer, Anna, "Satellite Project Management Paper", document préparé pour la U.S. Agency for International Development par l'Academy for Educational Development, Washington, D.C., 19 décembre 1979.
- 10. Cowlan, Bert et Foote, Dennis, "A Case Study of the ATS-6
 Health, Education and Telecommunications Projects",
 Bureau for Technical Assistance, Agency for
 International Development, Washington, D.C., août 1975.
- 11. Daniel, J.S., Côté, M.L. et Richmond, M., "Educational Experiments with the Communications Technology Satellite: A Memo from Evaluators to Planners", Symposium de 1'OTAN, Bergame, Italie, 5-9 septembre 1977.
- 12. Dunn, E.V., "Two Years Experience with an Operational Slow-Scan Telemedicine System in Northern Ontario", in Telehealth '79, Gouvernement du Manitoba, ministère des Communications et ministère de la Santé et des Services communautaires, Winnipeg (Manitoba), octobre 1979.
- 13. Elton, Martin C.J. et Cary, John, "Implementing Interactive Telecommunications Services: Final Report on Problems which Arise During Implementation of Field Trials and Demonstration Projects", Alternate Media Centre, New York, 1979.
- 14. Fisher, A.D., "Interim Evaluation Report: CTS/Project Iron Star", Alberta Native Communications Society, Edmonton (Alberta), 1977.
- 15. House, A.M. et McNamara, W.C., "Report on Memorial University of Newfoundland's Experimental Use of the Communications Technology Satellite Hermes in Telemedicine", Memorial University, St. John's, (Terre-Neuve), 1978.
- 16. Institut International de la Communication, <u>Communications</u>
 par satellite: perspectives pour l'usager, Éditions
 Institut International de la Communication, Montréal
 (Québec), 1977.

- 17. Jelly, D.H., "A Report On the Process of Implementation of Hermes Experimenters", Note technique du CRC n° 694-E, Ministère des Communications, Ottawa, Canada, juillet 1978.
- 18. McAnany, Emile G. et Oliveira, Joao Batista A., "The SACI/EXERN Project in Brazil: An Analytical Case Study", UNESCO, Paris, France, 1980.
- 19. McNamara, W. Craig, "Adapting Communications Technology to the Rural Society" in "Interactive Telecommunications Systems in Social Uses", Electro Professional Program, New York, 24-26 avril 1979.
- 20. Office of Telecommunications, "Satellite Television Demonstration Project: Volume One", Cabinet du gouverneur, État de l'Alaska, ler février 1978.
- 21. Pomfret, Alan, "Final Evaluation Report on Memorial University of Newfoundland's Telemedicine Project: Focus on Implementation and the User", Memorial University of Newfoundland, St. John's (Terre-Neuve), mars 1978.
- 22. Richmond, J.M., "Observations and Assessment of Hermes Experiment, Satellite Tele-education Program (S.T.E.P.), in British Columbia", Edmonton (Alberta), sans date.
- 23. Richmond, J. Murray et Daniel, John S., "Final Evaluation Report: The Educational Experiments Conducted on the Hermes Satellite in 1976-77", Athabasca University, Edmonton (Alberta), février 1979.
- 24. Robbins, R., "Inukshuk: Project Inukshuk Technical Evaluation", Ministère des Communications, Winnipeg (Manitoba), août 1981.
- 25. Roberts, July and Picot, Jocelyne (rédactrices),
 "A Telehealth Telemedicine Bibliography", 1'Association
 médicale canadienne, Ottawa, Canada, août 1981.
- 26. Stolovitch, Harold D., "A Study of the Economic, Policy and Institutional Issues Influencing the Use of Satellite Based Telecommunication Facilities For Public Services", pour le ministère des Communications, Ottawa, Canada, mars 1979.
- 27. Tagramiut Nipingat, Inc., "Financial and Administrative Aspects of the Naalakvik II Project: April 1, 1979 to March 31, 1981", Ottawa, Canada, 31 juillet 1981.

- 28. Telehealth Team, "Interim Report on Project Telehealth", Sante et Bien-être Canada, Ottawa, septembre 1979.
- 29. Telehealth Team, "Conference Report: Telehealth-Update and Applications", commandité par Santé et Bien-être Canada, Ottawa, Canada, 27-28 novembre 1980.

ANIK-B

PLAN DE PROJET PILOTE

1. TITRE DU PROJET

Projet Inukshuk

2. RESPONSABLES DE L'ORGANISME PROPOSANT LE PROJET

- 2.1 Parrain du projet Inuit Tapirisat du Canada (ITC)
- 2.2 Chef du projet
 M. David Simailak, Inukshuk
- 2.3 Coordonnatrice du projet et principal agent de liaison
 Mad. Lyndsay Green, gestionnaire des opérations, Inukshuk

2.4 Adresses postales

M. David Simailak Chef du projet Inukshuk Baker Lake (T.N.-O.) XOC OAO

Téléphone: 793-2835 - bureau

793-2983 - centre de production

Mad. Lyndsay Green
Gestionnaire des opérations
Projet Inukshuk
Inuit Tapirisat du Canada
176, rue Gloucester
3e étage
Ottawa (Ont.)
K2P OA6

Téléphone: 238-8181 - bureau

Telex: 053-3517

3. OBJECTIFS DU PROJET

- Évaluer l'utilité et le coût de services d'enseignement et d'échange d'information par satellite destinés aux adultes.
- 2. Vérifier l'utilité et le coût de cours par satellite pour les enfants.

- 3. Vérifier l'efficacité de la prise de décisions et des réunions tenues par satellite et faire l'analyse coût-avantage de ces services.
- 4. Vérifier la rentabilité économique d'un service de radiodiffusion télévisuelle inuit.

4. RESUME DU PROJET

L'Inuit Tapirisat du Canada (ITC) est un organisme sans but lucratif qui représente 22 000 Inuits du Canada. Il a été fondé en 1971 lorsqu'un comité d'Inuits a décidé qu'il était temps que les autochtones de l'Arctique s'unissent pour s'exprimer sur une foule de sujets touchant le Nord canadien. L'ITC est voué à la préservation de la culture, de la langue, de l'identité et du mode de vie des Inuits et entend aider ceux-ci à découvrir le rôle qu'ils peuvent jouer dans une société en évolution. Cet organisme cherche notamment à améliorer les communications à destination des établissements inuits et entre ceux-ci.

A cette fin, l'ITC a créé, en août 1975, un programme de communication en vue d'identifier, dans une perspective inuite, les secteurs où il était le plus urgent d'améliorer les communications et de mener des projets précis pour répondre aux besoins constatés. Grâce à ce programme, l'ITC a pu se renseigner sur les effets que les communications peuvent avoir tant sur la nature et la qualité de la vie communautaire dans le Nord que sur les aspects plus généraux de la vie socio-culturelle, politique et économique des Inuits. Depuis sa création, l'ITC a cherché à modifier la structure des systèmes de communication dans le Nord pour qu'ils reflètent davantage les besoins et les aspirations des Inuits. Le projet pilote qu'il a entrepris dans le cadre du programme ANIK-B est conçu pour lui apporter de nouvelles connaissances et de l'expérience supplémentaire qui lui serviront à atteindre plus sûrement ce but.

Le projet pilote de l'ITC fournira aux habitants du Nord l'occasion de mettre à l'épreuve différents profils de communications et d'en évaluer les mérites relatifs par diverses mises en situation. L'ITC pourra examiner les systèmes ainsi présentés et en comparer l'efficacité et le coût. Ce projet permettra à l'ITC d'acquérir l'expérience nécessaire pour définir les structures d'un système de communication qui répondra aux besoins des populations du Nord et pour évaluer de façon réaliste les coûts d'un tel système.

Le projet prévoit la transmission d'un signal vidéo à partir d'un studio à Frobisher Bay et sa réception dans les cinq localités de Baker Lake, Cambridge Bay, Eskimo Point, Igloolik et Pond Inlet. Un circuit d'audioconférence reliant entre elles toutes les localités leur fournira en outre une possibilité d'interaction en direct. ectement dans les discussions. Les six localités ont été choisies d'après certains critères dont leur engagement dans le projet, l'existence de projets de communication locaux et la volonté de l'ITC d'inclure dans le système le plus de régions possible. Ces collectivités sont établies dans trois régions: la terre de Baffin, le district de Keewatin et l'Arctique central.

Les programmes relayés par ANIK-B comprendront des émissions en direct et des émissions préenregistrées. On fera appel tantôt à la téléconférence, tantôt à la radiodiffusion. On expérimentera la formule des audioconférences avec et sans la liaison vidéo unilatérale. Le système de l'ITC permettra la réception du signal vidéo seulement dans une petite salle de réunion ou seulement dans une grande. A certains endroits, on se servira de la même salle de réunion peu importe le nombre des participants. Dans toutes les localités, sauf à Igloolik, on pourra aussi diffuser le signal localement au moyen d'un émetteur de télévision de faible puissance. On demandera aux gens de se rendre soit dans la petite, soit dans la grande salle de réunion pour participer aux téléconférences. A l'école, les enfants pourront en outre faire des appels directement de la salle de classe au moyen d'un téléphone raccordé au réseau de téléconférence.*

On a commencé à élaborer la programmation en consultation avec les six localités. Un coordonnateur sera affecté à chacune des localités cinq mois avant le démarrage du projet pour aider les groupements communautaires dans la mise au point des programmes.

Ces coordonnateurs locaux se serviront d'un livret d'information et d'enregistrements magnétoscopiques pour renseigner ces groupements sur les possibilités et les limites du système de l'ITC.

Nous prévoyons que les principaux utilisateurs du système, à part les organismes nationaux et régionaux d'Inuits, seront des comités de revendications foncières, des comités pédagogiques, des associations de chasseurs et de trappeurs et des groupes de personnes du troisième âge. Les écoles locales participeront à des programmes destinés aux enseignants inuits et à des expériences de téléenseignement en inuktitut s'adressant aux écoliers. Les programmes réalisés par les centres de production inuits (PIC-TV à Pond Inlet et Nunatsiakmiut à Frobisher Bay) et par les équipes du projet Inukshuk (centre de production de Baker Lake et coordonnateurs régionaux) seront diffusés par le studio de Frobisher Bay avec

^{*} Cet élément du projet est encore à l'étude et ne se retrouve pas dans les schémas du système.

d'autres enregistrements magnétoscopiques ou films intéressant les Inuits.

Par ailleurs, on a mis sur pied un réseau de distribution postale de bandes magnétoscopiques qui reliera 25 collectivités, afin d'en comparer le coût et l'efficacité à ceux de la radiodiffusion directe par satellite.

5. ORGANISATION ET ADMINISTRATION DU PROJET

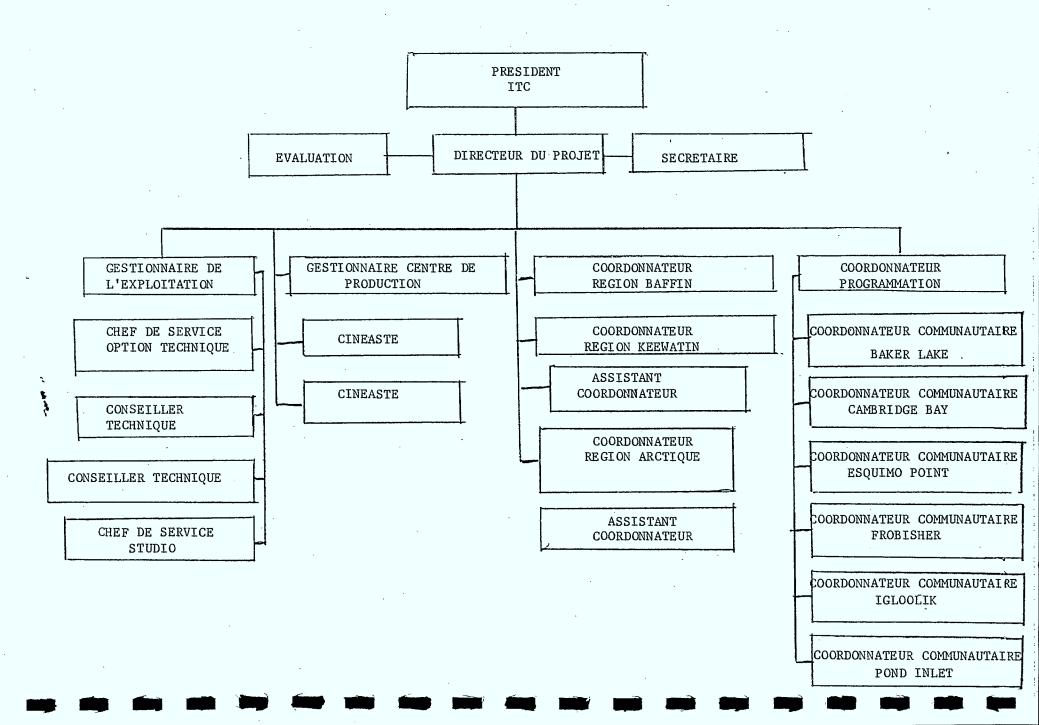
5.1 Organigramme de l'organisme parrain

ASSEMBLEE GENERALE ANNUELLE DE L'INUIT TAPIRISAT DU CANADA

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ITC

PRÉSIDENT DE L'ITC

DIRECTEUR DU PROJET INUKSHUK



OCTOBRE 1979

Coordination locale

- Néant

Mise au point des programmes

- Néant

Formation

- Néant

Opérations

- Néant

Conception du système

- Les diagrammes sont établis.
- La liste de tout le matériel est préparée.
- Les dimensions et les voies des émetteurs sont déterminées.
- L'organigramme du matériel est tracé par Len Petrie
- 6. Essai du système

- Néant

Installation du système

- Réception des matériaux de construction pour Frobisher Bay

8. Distribution des bandes

- magnétoscopiques Diffusion des instructions sur l'entretien du matériel de lecture (reproduction)
 - Les premiers appareils de lecture sont envoyés aux collectivités
- 9. Evaluation
- Présentation du premier rapport provisoire d'évaluation

NOVEMBRE 1979

- L. Coordination locale
- Néant
- 2. Mise au point des programmes
- Néant
- Formation
- Néant
- 4. Opérations
- Réunion de consultation de l'ITC et du MDC
- Besoins d'énergie communiqués à la NCPG.
- Demandes de licences présentées au MDC et au CRTC
- 5. Conception du système
- Commande du matériel principal destiné aux collectivités

- F

- NO VEMBRE 1979 Coordination locale - Néant Mise au point des programmes - Néant Formation - Néant Opérations - Réunion de consultation de l'ITC et du MDC - Besoins d'énergie communiqués à la NCPC. - Demandes de licences présentées au MDC et au CRTC Conception du système - Commande du matériel principal destiné aux collectivités - Faisabilité du générateur de caractères établie - Décision concernant une tour à Cambridge - Choix du matériel de studio pour Frobisher Bay - Liaisons radio précisées - Possibilité de conversion des micros établie Essai du système - Essai du système de téléconférence à 2 fils 7. Installation du - Réglage silencieux et verrous sur
 - système projecteur vidéo et téléviseurs
 - Début des travaux d'électricité au studio de Frobisher Bay
- 8. Distribution des bandes magnétoscopiques - Préparation et distribution des catalogues de bandes magnétoscopiques du projet Inukshuk
 - Bande magnétoscopique préparée par la collectivité de Baker Lake sur la façon d'entretenir le matériel de lecture

- Répertoire d'agents de liaison locaux

9. Evaluation

- Néant

DECEMBRE 1979

1.	Coordination
	locale

- Le matériel-ressource des coordonnateurs est réuni (catalogues)
- Mise au point des programmes
- Néant
- 3. Formation
- Néant
- 4. Opérations
- Néant
- 5. Conception du
 - système
- Les micros sont commandés
- La faisabilité des communications par télécopieur (fac-similé) au moyen d'ANIK-B est établie
- 6. Essai du système Néant
- 7. Installation du système
- Poursuite des travaux au studio de Frobisher Bay
- 8. Distribution des bandes magnétoscopiques Néant
- 9. Evaluation
- Séance d'information sur les priorités de recherche d'Ottawa

JANVIER 1980

Coordination locale

- Néant

2. Mise au point des programmes

- Néant

Formation

- Néant

Opérations

- Néant

Conception du système

- Possibilité d'utiliser un dispositif de signalisation confirmée

6. Essai du système - Néant

7. Installation du

système

- Poursuite des travaux au studio de Frobisher Bay

- Envoi aux collectivités des projecteurs, téléviseurs et armoires de rangement

Distribution des bandes

magnétoscopiques - Néant

9. Evaluation

- Néant

FEVRIER 1980

1.	Coordination					
	locale	- Coordonnatrice	de	1a	programmation	(CP)
		engagée				

- Mise au point des programmes - Néant
- 3. Formation Néant
- 4. Opérations Présentation d'une demande de fonds pour le centre de production de Baker Lake
 - Présentation du budget et du rapport trimestriel au comité de liaison
- 5. Conception du système Commande des émetteurs de télévision
- 6. Essai du système Néant
- 7. Installation du système Les modifications au système de télécopie. Fio des travaux au studio de Frobisher Bay.
- Distribution des bandes magnétoscopiques - Néant
- 9. Evaluation Néant

MARS 1980

- 1. Coordination locale
- Consultations de la CP avec les organismes locaux qui participent au programme ANIK-B
- Recommandations de la CP concernant l'engagement des coordonnateurs locaux (CL)
- 2. Mise au point du Néant programme
- 3. Formation
- Néant
- 4. Opérations
- Néant
- 5. Conception du système
- Néant
- 6. Essai du système Essai à Ottawa du télécopieur à 4 fils
 - Essai de l'équipement destiné au studio de Frobisher Bay.
- Installation du Néant système
- Distribution des bandes magnétoscopiques - Néant
- 9. Evaluation Néant

AVRIL 1980

- Coordination locale
- Achèvement du manuel des utilisateurs du projet Inukshuk
- Engagement officiel des CL par la CP
- 2. Mise au point des programmes
- Néant
- 3. Formation
- Néant
- 4. Opérations
- Néant
- 5. Conception du système
- Néant
- 6. Essai du système Essai de l'équipement de studio à
 - Essai à Ottawa du système de téléconférence à 4 fils
- 7. Installation du Equipement de studio expédié à Frobisher système Bay

Frobisher Bay

- 8. Distribution des bandes magnétoscopiques Néant
- 9. Evaluation Neant

MAI 1980

- l. Coordination locale
- Les CL travaillent avec les organismes communautaires locaux pour expliquer le fonctionnement du système ANIK-B
- Bande vidéo sur ANIK-B terminée
- 2. Mise au point des programmes
- Néant
- 3. Formation
- Atelier à l'intention des CL
- Formation dispensée aux utilisateurs du studio d'émission d'ANIK-B
- 4. Opérations
- Présentation au MDC du calendrier préliminaire de la programmation
- 5. Conception du système
- Néant
- 6. Essai du système Néant
- 7. Installation du Néant système
- 8. Distribution des bandes magnétoscopiques Distr
 - magnétoscopiques Distribution du catalogue
- 9. Evaluation
- Début de l'évaluation du système de distribution des bandes magnétoscopiques
- Analyse des techniques de recherche avec les CL et la CP
- Evaluation du programme de formation du centre de production

JUIN 1980

- Coordination locale
- Les CL poursuivent leur travail auprès des organismes communautaires et se rendent chez les participants
- Les CL présentent une première liste d'utilisateurs d'ANIK-B et de sujets
- 2. Mise au point des programmes
- Préparation de bandes magnétoscopiques présentant chaque collectivité
- Rassemblement du matériel audio-visuel nécessaire aux utilisateurs d'ANIK-B
- La CP travaille à la mise au point de programmes avec des organismes nationaux et régionaux
- La CP établit un modèle de calendrier de programmation
- La CP travaille à la programmation avec des comités de revendications foncières, Maliiganik, Tukisiiniakvik, etc.
- Le ministère de l'Education des T.N.-O. propose des programmes
- L'Université de Regina propose des programmes
- 3. Formation
- Néant
- Opérations
- Présentation de diagrammes détaillés de systèmes au MDC
- Présentation du budget et du rapport trimestriel au comité de liaison
- 5. Conception du système
- Néant
- Essai du système Essai du matériel d'ANIK-B au CRC à Ottawa
- 7. système
 - Installation du Mise en place des studios de PIC-TV
 - Envoi des clôtures et plates-formes des stations au sol aux collectivités
 - Téléphones installés par Bell Canada et TCN

- $^-$ Epandage des bases de gravier pour les stations au sol de Baker Lake, Igloolik et Frobisher $^{\rm B}$ ay
- L'aménagement de toutes les salles devant recevoir le matériel de communication par satellite est terminé, y compris le chauffage et l'électricité
- Distribution des bandes magnétoscopiques - Néant
- 9. Evaluation Néant

JUILLET 1980

- Coordination locale
- Les CL préparent des programmes qui seront relayés par ANIK-B
- Une personne est nommée responsable de la station au sol dans chaque collectivité
- 2. Mise au point des programmes
- La CP poursuit le travail entrepris en juin
- Rassemblement du matériel audio-visuel nécessaires aux utilisateurs d'ANIK-B
- Formation
- Fonctionnement des stations au sol: formation donnée par le MDC
- Utilisation du matériel du projet Inukshuk: formation donnée par Ron Robbins
- Opérations
- Signature d'un protocole d'entente avec le
- 5. Conception du système
- Néant
- Essai du système Néant
- système
- Installation du Matériel de téléconférence envoyé aux collectivités
 - Tout le matériel servant au projet Inukshuk est installé à l'exception des émetteurs
 - Téléphones installés par Bell Canada et TCN
 - 15 juillet: 30 stations au sol installées et testées par le MDC
- Distribution des magnétoscopiques - Néant
- Evaluation - Evaluation de la distribution des bandes magnétoscopiques

AOUT 1980

- l. Coordination locale
- Les CL apprennent la marche à suivre pour les changements à l'horaire, les pannes du matériel, le début et la fin des émissions
- 2. Mise au point des programmes
- La CP rédige les instructions concernant les changements, etc. (voir ci-dessus)
- La CP dresse un calendrier préliminaire des programmes
- Préparation des graphiques, y compris photos des utilisateurs, des collectivités, etc.
- 3. Formation
- Atelier à l'intention des CL à Frobisher Bay
- Utilisation du matériel du projet Inukshuk: formation donnée par Ron Robbins
- 4. Opérations
- Néant
- 5. Conception du système
- Néant
- 6. Essai du système Néant
- 7. Installation du Installation des émetteurs système
- Distribution des bandes magnétoscopiques - Néant
- 9. Evaluation
- Accord avec la CP et les CL sur les techniques de recherche pour la phase d'interaction

SEPTEMBRE 1980

- 1. Coordination locale
- Les CL aident les collectivités à se servir d'ANIK-B
- Mise au point des programmes
- Les CL mettent le calendrier au point avec les utilisateurs
- 3. Formation
- Néant
- 4. Opérations
- Néant
- Conception du système
- Néant
- 6. Essai du système
- Néant
- Installation du Néant système
- 8. Distribution des bandes magnétoscopiques Néant
- 9. Evaluation
- Deuxième rapport d'évaluation provisoire
- Présentation au comité de liaison de la méthode de recherche pour la phase d'interaction

STADES IMPORTANTS DU CALENDRIER

ACTIVITE	STADE INITIAL	STADE TERMINAL
	Choix des collectivités et nomination des coordonnateurs communautaires locaux	La participation des collectivités est définie et organisée dans le détail
2	Nomination de la coordonnatrice de la programmation	Mise au point complète des programmes
3	Conception de programmes de formation répondant aux besoins	Le personnel est parfaitement en mesure de s'acquitter de ses fonctions
4	Budget des dépenses	Définition et approba- tion du budget et des sources de financement
5	Définition des besoins des utilisateurs et conception des systèmes	Conception terminée et systèmes vérifiés par le MDC
6	Modification du matériel pour les systèmes	Vérification du système en liaison avec Anik-B: d'abord à Ottawa, puis dans les collectivités
7	Réception ou modification du matériel	Prêt à fonctionner
8	Entente de partage des coûts avec les collectivités	Système de distribution des bandes entièrement opérationnel
9	On entreprend la définition de l'évaluation	Publication des rapports

6. PLAN OPERATIONNEL

6.1 Vue d'ensemble

On peut résumer le calendrier du projet de la façon suivante. La phase de la planification, de la formation et de la production a duré du ler novembre 1978 au 31 mars 1980. C'est pendant cette période qu'on a procédé à une vaste consultation au sein des collectivités, à la formation méthodique du personnel et à la production de programmes sur bandes et sur films. La phase de pré-tests, au cours de laquelle on distribuera ces programmes, s'étendra du ler avril 1980 à la fin du projet. La phase de l'exploitation, au cours de laquelle s'établiront les liaisons de communication

directe et interactive par satellite, devrait commencer le ler septembre 1980 pour se terminer le 16 février 1981. La dernière phase, consacrée au bilan des travaux, débutera à ce moment-là et se poursuivra jusqu'à la fin de 1981.

On a prévu que la phase de l'exploitation durerait six mois pour donner aux participants et aux groupes de participants le temps voulu pour évaluer de quelle façon le système répond à leurs besoins quotidiens. C'est à dessein qu'on a choisi pour cette phase les mois d'automne et d'hiver. D'une part, c'est l'époque de l'année où l'activité communautaire locale est la plus intense et, d'autre part, les écoliers pourront participer pleinement au projet.

A la fin de cette période de six mois, nous aurons recueilli des données sur:

- a) la participation;
- b) l'impact du projet Inukshuk au sein des collectivités;
- c) le coût de la programmation et de la coordination;
- d) la valeur des communications interactives par rapport à la radiodiffusion;
- e) la valeur des visioconférences unilatérales par rapport aux audioconférences; et
- f) le coût et la valeur de la distribution des bandes magnétoscopiques par courrier et par transport aérien en regard de leur radiodiffusion par satellite.

Nous aurons aussi acquis une certaine expérience dans l'utilisation d'installations de radiodiffusion et de télécommunication et formé, dans le Nord même, des gens capables de se servir de ce matériel et d'en faire l'entretien de base. De nombreux utilisateurs éventuels que nous pourrions éventuellement intéresser à une exploitation à frais partagés auront l'occasion de voir fonctionner la liaison par satellite dans le cadre du projet Inukshuk. Le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, les divers ministères du gouvernement fédéral présents dans le Nord et l'industrie privée comptent parmi ces utilisateurs éventuels. Notre initiative les incitera à analyser les coûts-avantages d'un service par satellite par rapport à ceux que présentent leurs méthodes actuelles de communication. Certains de ces utilisateurs pourront être invités par des organismes communautaires à participer à des ateliers spéciaux ou a des séances de cours pour les adultes. En outre, on pourra accorder du temps d'antenne à ces groupes pour leurs propres réunions ou ateliers si le calendrier de programmation du projet Inukshuk pourvoit déjà aux besoins des groupes communautaires et inuits pour une période donnée.

6.2 Activités préparatoires à l'exploitation

Nous avons établi une liste de priorités des travaux préparatoires à l'exploitation.

- 1. Obtenir le soutien et l'engagement financier du ministère des Affaires indiennes et du Nord relativement au projet.
- Consulter les organisations inuites pour cerner les besoins de programmation et trouver des producteurs d'émissions éventuels.
- 3. Consulter les collectivités en vue d'identifier les groupes intéressés par le projet pilote, de déterminer les utilisateurs éventuels et de préparer le calendrier des émissions d'Anik-B.
- 4. Réaliser des programmes de formation pour former des cinéastes et des producteurs de matériel vidéo inuits et initier les coordonnateurs aux applications de la liaison par le satellite Anik-B.
- 5. Construire et équiper le centre de production régional de Baker Laker et le studio d'émissions en direct de Frobisher Bay en vue d'assurer des émissions vidéo interactives.
- 6. Produire des bandes magnétoscopiques qui seront diffusées au moyen d'Anik-B et du système de distribution dans les collectivités.
- 7. Faire un pré-test du projet pilote. A cette fin, expédier par courrier ou livrer en personne dans les collectivités des bandes magnétoscopiques et en organiser la projection à des auditoires cibles.
- 8. Choisir des emplacements appropriés dans chaque collectivité et s'occuper des travaux de construction requis.
- 9. Déterminer le matériel dont sera constitué le système, l'acheter, en faire l'essai et l'installer.
- Détailler la méthode d'évaluation et la mettre en application.

6.3 Exploitation

6.3.1 Description du réseau de communications

La programmation prévoit la transmission sonore et visuelle de réunions, de classes pour les enfants,

de cours pour les adultes et d'émissions préenregistrées avec interaction en direct (en mode conférence) avec les cinq autres collectivités. Les six localités seront reliées au moyen d'une liaison vidéo unilatérale par satellite à partir de Frobisher Bay. Le président de la réunion ou l'instructeur pourra se trouver dans n'importe laquelle des localités, mais seul le studio de Frobisher Bay sera doté d'un émetteur de signal vidéo. Un schéma du réseau de communications est donné à la figure l.

En outre, chaque collectivité sera dotée d'un télécopieur et pourra donc envoyer ou recevoir des documents télécopiés. Chaque collectivité disposera également de matériel magnétoscopique pour enregistrer les émissions relayées par satellite. Toutes les collectivités, sauf Igloolik, auront les moyens de produire des bandes magnétoscopiques et nous espérons avoir un réalisateur sur place à Igloolik une fois le projet en cours.

Le schéma ci-dessous illustre l'emplacement des installations locales:

- A) Centre de ressources de Baker Lake
- B) Salle communautaire de Baker Lake
- C) Salle communautaire de Cambridge Bay
- D) Cambridge Bay siège de l'Association des Inuits de Kitikmeot (AIK)
- E) Centre administratif d'Eskimo Point
- F) Salle communautaire d'Eskimo Point
- G) Centre administratif d'Igloolik
- H) Centre d'enseignement aux adultes d'Igloolik
- I) Ecole dilgloolik
- J) Salle communautaire de Pond Inlet

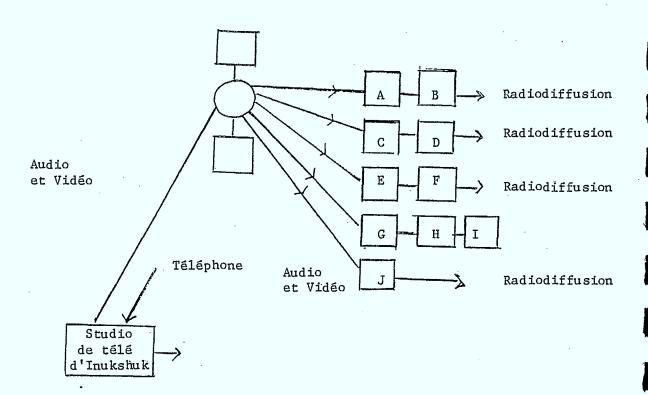


Figure I

SYSTEME DE COMMUNICATION

Les figures 2 et 7 donnent des schémas détaillés de l'emplacement du matériel dans chaque localité.

6.3.2 Description des programmes

Contenu

Le contenu des programmes sera déterminé par le coordonnateur de la programmation d'après les données recueillies par les coordonnateurs communautaires lors des consultations locales et moyennant l'approbation du directeur du projet. Le temps d'antenne sera réparti entre quatre champs d'application:

- 1) l'enseignement aux adultes;
- 2) l'enseignement aux enfants;
- 3) le système de radiodiffusion inuit;
- 4) les réunions.

Un exemple du calendrier de programmation du mois d'octobre est présenté à l'Annexe 1. On établira le calendrier de la programmation en août 1980 en vue de faire commencer les émissions le 29 septembre. Au cours du mois de septembre, on se servira de la liaison par satellite pour vérifier le matériel du système, initier le personnel au fonctionnement du système et permettre aux groupes communautaires de se familiariser avec le medium pour en profiter le plus possible.

Installations de production

Un studio a été construit à Frobisher Bay et équipé en vue de la transmission directe de programmes du projet Inukshuk. Le travail de production en studio sera donné à contrat à Nunatsiakmiut, société de communication de Frobisher Bay. D'autres programmes qui seront diffusés au moyen d'Anik-B seront produits en faisant appel aux ressources suivantes:

- 1) centre de production de Baker Lake;
- coordonnateur régional de l'Arctique central à Cambridge Bay;
- coordonnateur régional de Keewatin à Eskimo Point;
- 4) société de télévision communautaire de Pond Inlet.

De plus, nous avons l'intention d'avoir à Igloolik un producteur qui réalisera sur place des bandes vidéo pendant la durée du projet.

Auditoire

Les coordonnateurs communautaires locaux seront les agents de liaison avec les auditoires des localités reliées au réseau. Certains programmes seront conçus dans le petites salles de réunion seulement et ne seront pas diffusés à toute la collectivité. D'autres seront captés dans les grandes salles seulement et reproduite sur écran vidéo. D'autres, enfin, seront diffusés dans toute la collectivité et seront suivis d'une interaction directe de l'auditoire réuni dans les grandes salles seulement.

Les coordonnateurs locaux tiendront la population au courant du calendrier des programmes au moyen de la radio communautaire et d'annonces affichés dans les endroits publics. Il organiseront des réunions avec chacun des organismes communautaires et iront rencontrer les gens chez eux. Ils présenteront une bande magnétoscopique décrivant le projet et distribueront des manuels du projet expliquant le fonctionnement du système.

6.3.3 Plan en cas d'éventualité

En cas de problèmes techniques ou autres, on réaliser un programme plus modeste au moyen d'enregistrements magnétoscopiques et de liaisons téléphoniques, mais l'efficacité du projet pilote en sera gravement réduite et les paramètres de la recherche, grandement limités.

6.4 Les lendemains de l'exploitation

- Préparation d'un rapport sur le projet pilote incluant les conclusions de l'évaluation.
- Analyses des besoins, des coûts et des possibilités pour l'avenir.
- Préparation de recommandations pour les systèmes futurs.
- Mise en oeuvre si l'approbation en est reçue.

7. Plan d'évaluation

7.1 Objectif

L'évaluation a pour objet de recueillir des donnnées sur la façon dont le projet Inukshuk a été réalisé et de déterminer dans quelle mesure les buts fixés ont été atteints.

7.2 Méthode

Une évaluatrice a été engagée pour travailler, à temps partiel, avec le personnel d'Anik-B pendant toute la durée du projet. Voici la méthode de collecte de données qu'elle a mise au point:

Collecte de données

A. Déroulement du projet

Pour qu'il puisse être fait rapport sur les diverses phases du déroulement du projet, l'évaluation consistera à recueillir des données en dépouillant des documents et en faisant des entrevues et des observations. Au nombre des documents importants, il y a les rapports trimestriels, les procès-verbaux des réunions et les registres des travaux tenus par les directeurs régionaux du projet. Pour que cette recherche soit, comme les autres aspects du projet, un élément de formation, les participants collaboreront au processus d'évaluation en générant questions, données, opinions et rétroinformation nécessaires à l'étude.

B. Programmation

Au cours de la phase expérimentale du projet Inukshuk, on diffusera des émissions en inuktitut au moyen du satellite Anik-B. Pour les fins de l'évaluation portant sur la nature et l'efficacité de ces programmes, on examinera séparément les programmes produits, les programmes diffusés et les programmes distribués, ainsi que la facilité d'accès au système, la participation et la réaction des collectivités. Pour la collecte des données, on recourra aux registres tenus par les collectivités participantes et les directeurs régionaux. Si elle se révèle appropriée, l'analyse du contenu servira à détailler la nature de la programmation.

C. Cadre d'interprétation générale

Les considérations d'interprétation générale du projet se reflètent dans les questions suivantes.

a. Le projet a-t-il contribué à accroître quantitativement et qualitativement les communications entre les collectivités participantes?

- b. Le projet a-t-il facilité aux collectivités l'accès à l'information au moyen de la technique vidéo interactive?
- c. Les organisations inuites ont-elles utilisé le réseau pour donner et recevoir de l'information sur film et sur bande magnétoscopique?
- d. Quel a été l'apport du projet Inukshuk aux projets de radiodiffusion inuits existants?
- e. La programmation a-t-elle été changée par suite du projet? Comment? Dans quelle mesure?
- f. Dans quelle mesure et de quelle façon le projet a-t-il été formateur pour les Inuits en ce qui concerne les médias?
- g. Les programmes mis au point dans le cadre du projet reflètent-ils, mieux qu'avant le projet, l'information utile aux Inuits?
- h. Le projet a-t-il encouragé la production et la distribution de films et de bandes magnétoscopiques qui s'inspirent de la langue et de la culture des Inuits?
- i. Quelles sont les initiatives communautaires que le projet a permis de lancer ou de soutenir? Quel rôle le projet a-t-il joué? Quelles sont les autres retombées du projet?
- j. Dans quelle mesure la Société Radio-Canada, les organismes du gouvernement et les autres organisations ont-ils saisi l'occasion que leur offrait le projet de communiquer avec les Inuits?
- k. Le projet a-t-il fourni des moyens de réaliser l'autofinancement des émissions en inuktitut dans le Nord?
- 1. Un réseau vidéo permet-il d'instruire et d'informer efficacement et économiquement les Inuits dans les collectivités du Nord?
- m. Un réseau vidéo permet-il de fournir efficacement et économiquement aux enfants des collectivités du Nord des émissions éducatives en inuktitut?
- n. Un réseau vidéo permet-il de tenir efficacement et économiquement des réunions auxquelles participent des Inuits du Nord? Comment et dans quelle mesure cela peut-il influer sur la prise de décisions?

- o. Dans quelle mesure un service de télédiffusion inuit est-il économiquement viable?
- p. Quelle autre technique pourrait-on adopter ou envisager pour maintenir les objectifs établis dans le cadre du projet?

8. RESSOURCES SOLLICITEES DU MDC

8.1 Service de télécommunication par satellite

8.1.1 Description

Utilisation d'un répondeur dans le faisceau centre-ouest et d'une voie téléphonique de retour pour permettre des audioconférences entre toutes les collectivités.

8.1.2 Calendrier

Le projet se prévaudrait du service du ler septembre 1980 au 16 février 1981.

Les périodes d'utilisation hebdomadaire requises sont:

Lundi

Mercredi

14h30-17h00 ENE

Vendredi

Lundi

Jeudi

18h30-23h00 ENE

On doit aussi prévoir une période suffisante pour les vérifications techniques avant le début du programme.

8.2 Matériel de station au sol

8.2.1 Description et emplacements

1 émetteur de télévision au studio de télévision d'Inukshuk, Frobisher Bay (63° 44' 55" N 68° 31' 30" 0)

5 stations de téléphonie et de réception de télévision situés aux emplacements suivants: Centre de ressources de Baker Lake (64° 19' 05" N 96° 01' 15" 0)

Salle communautaire de Cambridge Bay (69° 07' N 105° 03' 0)

Salle communautaire d'Eskimo Point (61° 06' 30" N

Centre administratif d'Igloolik (69° 24' N 81° 47' 0)

Studio PIC-TV de Pond Inlet (72° 42' 58" N 77° 58. 40" 0)

8.2.2 Considérations d'interface

L'interface doit être établie entre les éléments suivants:

un téléviseur ordinaire, bornes d'entrée et sortie audio;

un circuit vocal à partir de microphones (Darome);

un télécopieur (Xerox 400);

un dispositif de signalisation (non confirmé).

8.3 Transport et exploitation

8.3.1 Transport, installation et entretien

Le MDC s'occupera de la livraison et du retour des matériels destinés aux différents emplacements et fournira le personnel qualifié pour les installer et les démonter. Les bases seront fournies par les équipes du projet Inukshuk et installées par les coordonnateurs régionaux et locaux. Le projet pourra affecter deux membres de son personnel à l'installation des stations. Il est prévu que le MDC en fera toute la maintenance. Il importera que les pannes soient réparées dans un délai de quarante-huit heures, pour ne pas compromettre la réalisation du projet.

8.3.2 Exploitation

Le projet affectera un opérateur à l'émetteur de télévision de Frobisher Bay. Les équipes du projet affectées aux cinq emplacements des stations de téléphonie et de réception de télévision en assureront l'exploitation.

8.3.3 Formation

La prestation attendue du MDC comprend, outre la documentation relative aux normes de performance et d'interface du système de communication, la formation qu'il y aura lieu de donner, au moment de l'installation des stations au sol, au personnel du projet Inukshuk qui en assurera l'exploitation et la

présentation d'exposés techniques lors des principales réunions des participants au projet.

8.3.4 Soutien technique

Nous prévoyons que le MDC révisera les plans concernant les installations techniques, communiquera ses observations sur demande et fournira des services d'experts-conseils. Nous avons demandé la collaboration du MDC pour procéder avec le personnel du projet Inukshuk à la vérification du matériel d'interface des stations d'Anik-B à Ottawa avant son installation dans le Nord. En outre, les services d'experts-conseils seront nécessaires pendant l'installation des stations au sol et la vérification de notre système.

9. RESSOURCES DONT DOIT SE POURVOIR LE PROJET

9.1 Matériel

Le matériel qui servira à l'exécution du projet comprend:

- les caméras de télévision et le matériel audio dont est actuellement équipé le studio de télévision du projet Inukshuk à Frobisher Bay
- 7 moniteurs vidéo (un à chaque emplacement plus un de réserve)
- 7 téléviseurs (un à chaque emplacement plus un de réserve)
- 6 écrans vidéo (Sony 7200) (un à chaque emplacement
- 7 magnétoscopes (un à chaque emplacement plus un de réserve)
- 7 télécopieurs (un à chaque emplacement plus un de réserve)
- 6 chaînes comprenant haut-parleur, microphone et amplificateur (Darome) (une à chaque emplacement)

9.2 Préparation des emplacements

Le MDC a été informé des détails relatifs à tous les emplacements en juin 1979 lorsqu'un employé du CRC a accompagné des responsables du projet Inukshuk dans chaque collectivité pour approuver l'emplacement des stations. Le superviseur des opérations techniques sera responsable de l'installation de tout le matériel à chaque emplacement et de la vérification des systèmes.

9.3 Considérations d'interface

On prévoit que le pré-test qui sera fait à Ottawa réduira sensiblement les problèmes d'interface technique. Le superviseur du studio de télévision de Frobisher Bay sera chargé de suivre la procédure établie par le MDC concernant le démarrage du projet et les opérations quotidiennes.

9.4 Main-d'oeuvre

On aura besoin du personnel de soutien à plein temps décrit à la section 10.

9.5 Logiciel

Il incombera au personnel du projet de déterminer et d'élaborer l'ensemble du logiciel nécessaire à la réalisation du projet.

10. BUDGET DU PROJET

10.1 Budget global et allocation des fonds

Le budget nécessaire au projet est estimé à 1 899 083 \$. Ce budget se divise comme suit: 476,075 Salaires, avantages sociaux 192,330 Equipement i) capital 138,000 ii) location de l'émetteur 120,400 Déplacements Formation i) ateliers 161,000 136,000 ii) organisation et technique Programmation - Centres de production inuits 190,000 50,000 Honoraires professionnels et techniques 70,000 Modifications des studios de production Frais d'exploitation connexes Frais généraux du personnel en poste dans le Nord Expédition Téléphone Dossiers d'information, lettres de nouvelles Assurance, exploitation des stations au sol

231,600

TOTAUX

Administration de l'ITC

- i) Services de comptabilité
- ii) Espace à bureaux
- ili) Secrétariat
- iv) Imprimerie et fournitures de bureau

	TOTAUX	133,678
	TOTAL GENERAL	1,899,083
7	og du budoor foit	

Une ventilation détaillée des différents postes du budget fait l'objet des six pages suivantes.

BUDGET DE L'ITC POUR LA REALISATION DU PROJET PILOTE ANIK-B

PHASE DE LA PLANIFICATION, DE LA FORMATION ET DE LA PRODUCTION: un an

Рe	rs	on	ne.	1

Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux 4x18 000 \$ (en moyenne) Avantages sociaux - 15%	\$24,000 \$22,000 \$72,000 <u>\$17,700</u> \$135,700
Frais d'immobilisation	
7 lecteurs vidéo 3/4" @ 3000 \$ chacun	\$21,000 \$21,000
Frais d'exploitation	,
Frais de déplacement: 6 personnes x 6000 \$ Frais généraux du personnel en poste dans le Nord (bureaux, etc.) 5 personnes x 3600 \$	\$36,000 \$18,000
Emballage et expédition de matériel vidéo 7 appareils x 500 \$. \$ 3,500
3 ateliers de formation et de consultation pour les coordonnateurs régionaux 3 x 10 000 \$	\$30,000
Expédition des bandes 5 bandes x 20 collectivités x 50 \$	\$ 5,000
Téléphone: 6 personnes x 1200 \$ Honoraires professionnels: conseiller technique, évaluateur	\$ 7,200 \$10,000
Frais contractuels pour la commande de la programmation à Nunatsiakmiut, PIC-TV, etc.	\$70,000 ·
Modifications des studios Frais prévus: Nunat. 50 000 \$ PIC-TV 20 000 \$	\$70,000 -
Production du dossier d'information d'Anik-B Préparation de la bande magnétoscopique sur le projet du STT	\$ 4,000 \$ 1,000
Services d'information - radio, lettre de nouvelles	\$ 3,000
Frais d'administration de l'ITC: 10%	\$41,000
PHASE DE PRE-TESTS neuf mois	<u>\$299,140</u>
Personnel Personnel	\$455,840
Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux - 4 Avantages sociaux: 15%	\$18,000 \$16,500 \$54,000 \$13,275 \$101,775
	ΨΑΟΣ,113

Frais d'immobilisation

Chaînes audio:	pupitre 3 microphones @ 75 \$ amplificateurs 4 haut-parleurs @ 200 \$ filage et câbles	1,000 225 450 800 175	
	6 collectivités	2,650	15,900
6 moniteurs @ 6 télécopieurs	600 \$ chacun @ 3500 \$ chacun		3,600 21,000 \$40,500
Frais d'exploi	tation		
Frais généraux (bureaux,	cement: 6 personnes x 6000 \$ du personnel en poste dans 16 etc.) 5 personnes x 2700 \$	e Nord	36,000 13,500 45,000
	nsultation pour les eurs régionaux		43,000
Téléphone: 6 p Expédition de	ersonnes x 1200 \$ matériel audio, moniteurs urs: 6 collectivités x 600 \$		8,400 3,600
Expédition des			30,000
	fessionnels: conseiller techn	ique,	15,000
Frais contract programmat	uels pour la commande de la ion à Nunatsiakmiut, autres sources		. 60,000
	ormation - radio, lettre de		3,000
Frais d'admini	stration de l'ITC ceux du centre de production)	<u>43,638</u> \$258,138
Frais d'équipe	ment et d'installation		<u>.</u>
	lation du matériel ue: 6 emplacements x 100 \$		600
Construction det installation	l'une base de gravier n de stations au sol ents x 2000		12,000
Liaison par câ télémesure	ble coaxial ou par entre les stations au		40,000
Frais d'instal	s studios de production Lation des systèmes audio par Lien et frais de déplacement		15,000
	collectivités x 2000 \$		<u>12,000</u> \$ 79,600
Centre de prod et d'explo	luction - Frais d'immobilisati vitation	on .	¥ /2,300

Personnel

2 cameramen @ 14 000 \$ chacun	28,000
Preneur de son et éclairagiste	12,000
Monteur	12,000
Comptble (à temps partiel)	8,000
Secrétaire (à temps partiel)	6,000
Avantage sociaux	9,300
Availtage sociation	\$ 75,300
Equipement	φ 79,300
Matériel cinématographique et accessoires	5,000
Matériel vidéo et accessoires	33,000
Éclairage des studios	1,500
Enregistrement sonore	2,000
Bandes magnétoscopiques	2,100
Filsm super 8	2,100
Transport - essence	530
Emballage et expédition	2,000
Réparation et maintenance	3,000
de l'équipement	\$ 51,230
as I oquipement	,,
Bureaux	•
Construction ou transformation	10,000
d'immeubles	300
Réfrigérateur, évier, toilette, etc.	- · -
Fournitures élémentaires de bureau	1,000
y compris chaises, machine à	
écrire, papier, timbres	1 200
Téléphone	1,200
Electricité	1,500 1,100
Assurance - équipment et bâtiments	1,100
Vérification des comptes	2,000
Chauffage	1,000
onaurrage	\$ 18,100
TOTAL	
	\$624,643
PHASE DE L'EXPLOITATION - Six mois	
Personne1	
Directeur du projet	12,000
Gestionnaire des opérations	11,000
Coordonnateurs régionaux	36,000
4 @ 18 000 \$ par année	30,000
Coordonnateurs communautaires	24,000
4 @ 12 000 \$ par année	
Avantages sociaux: 15%	12,450
	\$ 95,450
Frais d'exploitation	,,
Frais de déplacement: 6 personnes x 5000 \$	30,000

Frais généraux du personnel en poste dans le Nord	16,200	
9 personnes x 1800 \$ 3 ateliers de formation et de consultation	60,000 .	
pour les coordonnateurs régionaux 3 x 20 000 \$		
Téléphone: 6 personnes x 1400 \$	8,400	
Honoraires professionnels: conseiller technique, évaluateur	15,000	
Expédition des bandes 20 bandes x 30 collectivités x 50 \$	30,000	
Frais contractuels pour la commande de la	60,000	
programmation à Nunatsiakmiut, PIC-TV, etc.		
Services d'information - radio, lettre de	1,500	
nouvelles Frais d'administration de l'ITC	34,865	
10% du total	34,865 \$255,	965
Frais d'exploitation des stations au sol		
Mazout: 6 collectivités x 500 \$	3,000 4,500	
Consommation d'électricité pour les stations au sol et le	4,300	
matériel d'émission		
6 collectivités x 750 \$ Assurance pour la responsabilité	4,500	
des tiers - 6 collectivités x 750 \$,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
Surveillance et réparation du matériel	18,000 2,100 8 32	
	18,000 2,100 \$ 32,3 \$383,5	
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition	$\frac{2,100}{}$ \$ 32,1	
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL	$\frac{2,100}{}$ \$ 32,1	
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois	2,100 \$383,5 12,000	
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois Personnel Directeur du projet Gestionnaire des opérations	2,100 \$383,3 \$383,3 12,000 11,000	
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois Personnel Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux - 4	2,100 \$383,5 12,000	
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois Personnel Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux - 4 Avantages sociaux: 15%	2,100 \$32,3 \$383,5 12,000 11,000 36,000	515
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois Personnel Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux - 4 Avantages sociaux: 15% Frais d'exploitation	2,100 \$32,3 \$383,5 12,000 11,000 36,000 8,850 \$67,5	515
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois Personnel Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux - 4 Avantages sociaux: 15% Frais d'exploitation Frais de déplacement: 6 personnes x 2400 \$	2,100 \$32,3 \$383,5 12,000 11,000 36,000 8,850 \$67,5	515
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois Personnel Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux - 4 Avantages sociaux: 15% Frais d'exploitation Frais de déplacement: 6 personnes x 2400 \$ Frais généraux du personnel en poste dans le Nord 5 personnes x 1800 \$	2,100 \$32,3 \$383,3 12,000 11,000 36,000 8,850 \$67,3	515
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois Personnel Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux - 4 Avantages sociaux: 15% Frais d'exploitation Frais de déplacement: 6 personnes x 2400 \$ Frais généraux du personnel en poste dans le Nord 5 personnes x 1800 \$ Ateliers de préparation du rapport final	2,100 \$32,3 \$383,3 12,000 11,000 36,000 8,850 \$67,8	515
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois Personnel Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux - 4 Avantages sociaux: 15% Frais d'exploitation Frais de déplacement: 6 personnes x 2400 \$ Frais généraux du personnel en poste dans le Nord 5 personnes x 1800 \$	2,100 \$32,3 \$383,3 12,000 11,000 36,000 8,850 \$67,3	515
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois Personnel Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux - 4 Avantages sociaux: 15% Frais d'exploitation Frais de déplacement: 6 personnes x 2400 \$ Frais généraux du personnel en poste dans le Nord 5 personnes x 1800 \$ Ateliers de préparation du rapport final Téléphone: 6 personnes x 600 \$ Honoraires professionnels: conseiller technique, évaluateur	2,100 \$32,3 \$383,5 12,000 11,000 36,000 8,850 \$67,5 14,400 9,000 20,000 3,600 10,000	515
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois Personnel Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux - 4 Avantages sociaux: 15% Frais d'exploitation Frais de déplacement: 6 personnes x 2400 \$ Frais généraux du personnel en poste dans le Nord 5 personnes x 1800 \$ Ateliers de préparation du rapport final Téléphone: 6 personnes x 600 \$ Honoraires professionnels: conseiller technique,	2,100 \$32,3 \$383,5 12,000 11,000 36,000 8,850 \$67,6 14,400 9,000 20,000 3,600	515
Surveillance et réparation du matériel Frais d'expédition TOTAL PHASE FINALE - Bilan du projet 6 mois Personnel Directeur du projet Gestionnaire des opérations Coordonnateurs régionaux - 4 Avantages sociaux: 15% Frais d'exploitation Frais de déplacement: 6 personnes x 2400 \$ Frais généraux du personnel en poste dans le Nord 5 personnes x 1800 \$ Ateliers de préparation du rapport final Téléphone: 6 personnes x 600 \$ Honoraires professionnels: conseiller technique, évaluateur Publication et distribution du rapport final	2,100 \$32,3 \$383,5 12,000 11,000 -36,000 8,850 \$67,5 14,400 9,000 20,000 3,600 10,000 5,000	515

Frais d'administration de l'ITC - 10% du total

\$83,235
\$151,085

TOTAL - PROJET ITC DE TELECOMMUNICATION PAR ANIK-B

\$1,615,083

Fonds de formation intégrés au total des ressources financières nécessaires au projet

\$284,000

TOTAL - PROJET ITC DE TELECOMMUNICATION PAR ANIK-B

\$1,899,083

10.2 Sources de financement

Les fonds nécessaires à la réalisation du projet proviennent du ministère des Affaires indiennes et du Nord. Un protocole d'entente a été signé par le Ministère et l'ITC le 7 novembre 1978. En vertu de cette entente, le Ministère s'engage à fournir un montant maximal de 1,9 million de dollars au cours des années financières 1978-79, 1979-80 et 1980-81. Les fonds seront remis à l'ITC tous les trois mois, à des dates et selon des versements recommandés par le Comité de liaison d'Anik-B.

D'autres fonds ont aussi été obtenus du ministère de l'Emploi et de l'Immigration pour le financement de programmes de formation particuliers.

11. AUTRES ASPECTS

11.1 Délivrance de licences

Des demandes de licences en vue d'exploiter les émetteurs de télévision locaux ont été présentées au CRTC le 3 décembre 1979 au nom de sociétés locales de radiodiffusion. Des licences ont été demandées pour cinq des six collectivités utilisant une station au sol (Igloolik n'a pas accepté que l'expérience comprenne des liaisons télévisuelles). L'ITC a également présenté une demande pour l'exploitation d'un réseau permettant de fournir jusqu'à $16\frac{1}{2}$ heures de programmation par semaine à ces sociétés locales au moyen d'Anik-B.

11.2 Aspects juridiques, assurances et droits d'auteur

Les aspects juridiques du projet, notamment ceux dont découle une responsabilité légale, seront du ressort de l'équipe du projet Inukshuk. Le droit de propriété intellectuelle de tous les matériaux servant aux programmes appartiendra à l'ITC, à mnoins qu'il ne s'agisse de matériaux déjà protégés par des droits d'auteur; dans ce dernier cas, l'ITC obtiendra le droit de s'en servir.

11.3 Utilisation des stations pour plusieurs projets

Si les responsables d'autres projets désirent se servir des stations au sol installées dans les localités choisies pour le projet Inukshuk, nous nous efforcerons de répondre à leurs besoins, mais nous ne pourrons acquiescer à de telles demandes qu'après en avoir discuté en détail et pourvu qu'il n'en résulte aucun coût supplémentaire. Chaque cas d'utilisation du matériel d'interface et des installations de studio du projet Inukshuk devra être négocié séparément.

SPECIMEN DU CALENDRIER DE PROGRAMMATION DU PROJET INUKSHUK

ANNEXE 1

DATE:	14h30-15h45 (Baffin) 13h30-14h45 (Keewatin) 12h30-13h-45 (Arctique central)	15h45-17h00 (Baffin) 14h45-16h00 (Keewatin) 13h45-15h00 (Arctique central)	18h30-19h30 (Baffin) 15h30-20h30 (Keewatin) 16h30-19h30 (Arctique central)	21h30-22h30 (Baffin) 20h30-21h30 (Keewatin) 19h30-20h30 (Arctique central)	22h30-23h00 (Baffin) 21h30-20h00 (Keewatin) 20h30-21h00 (Arctique central)
Mercred1 1 octobre	Enseignements aux adultes: Formation au leadership (Nunavut), partie l, Diffusion: foyers et petites salles de réunion.	Enseignement aux adultes: Dépeçage du caribou, prapa-ration de la viande. Diffusion: foyers et petites salles de réunion			*
Jeudi 2 octobre	Réunion: Conseils de villages et d'éta- blissements. Sujet: Amélioration des services municipaux. Diffusion: foyers et grandes salles de réunion.		I	Service de télévi- sion inuit (STI) "Saalaumanirq", production du projet Inukshuk, ½ heure "Sanavik Co-op", production du projet Inukshuk, ½ heure.	Réactions et discus- sions concernant la programmation du STI.
Vendred 1 8 octobre	Réunion du personnel du projet Inukshuk concernant la program- mation de la semaine suivante. Diffusion: petites salles de réunion.	Place aux ainés. Diffusion: grandes salles de réunion.			
andi octobre	Programmation sco- laire: "Our Commu- nity, par les élèves de Baker Lake. Diffusion: écoles et petites salles de réunion.	Série scolaire sur la culture inuite Société Qinuaqyaq de Frobisher Bay. Diffusion: écoles et petites salles de réunion	et organismes pédagogiques. Sujet: Elaboration d'un	Qanaq Greenland" du STl. Production de Nunatsiak- miut, ½ heure. "Surusiit" production de Nunatsiak- miut	Réactions et discussions concernant la programmation du STI.

Mecredi	Enseignement aux	Enseignement aux			
8 octobre	adultes: Formation au leadership (Nunavut) partie 2. Diffusion: foyers et petites salles de réunion.	adultes: Série sur la consommation, - l - Les droits du consommateur. Diffusion: Foyers et petites salles de réunion.			
Jeudi 9 octobre	Réunion - Comités locaux de revendica- tions foncières. Sujet Avancement des négo- ciations. Diffusion: petites salles de réunion.	STI: "Eskimo Point". Production de ½ heure du projet Inukshuk. "Baker Lake Hamlet Day". Production du projet Inukshuk, ½ heure. Diffusion: foyers et grandes salles de réunion	,		Discussions et réactions concernant la programmation du STI
Vendredi 10 octobre	Réunion du personnel du projet Inukshuk concernant la programmation de la semaine suivante. Diffusion: petites salles de réunion.	Réunion des sociétés de radiodiffusion. Diffusion: petites salles de réunion.			
Iundi 13 octobre	Programmation scolaire: "Our Community", par les élèves de Frobisher Bay. Diffusion: écoles et petites salles de réunion.	Série scolaire sur la culture inuite - Société Qunaqyuaq de Frobisher Bay. Diffusion: écoles et petites salles de réunion.	Bay - dernières nouvelles sur l'ITC. Réponses aux questions en provenance des collectivités. Diffusion: foyers et	"Nunatini Makimau- tivut" - "People of Broughton Island" Productions de Nunatsiakmiut,	et réactions con- cernant la program- mation du STI.

		.;	- fr		
lercredi 5 octobre	Enseignement aux adultes: Formation au leadership (Nunavut), partie 3. Diffusion: Foyers et petites salles de réunion.	Enseignement aux adultes: Série sur la consommation - 2. Savoir acheter. Diffusion: Foyers et petites salles de réunion.			
leudi .6 octobre	Réunion - Associa- tions de chasseurs et de trappeurs Sujet: Règlementa- tion de la chasse. Diffusion: Foyers et petites salles de réunion.	STI:"Kitikmeot Inuit Association", production du projet Inuk- shuk, ½ heure. "Central Arctic Area Council" - Production du projet Inukshuk, ½ heure. Diffusion: foyers et grandes salles de réunion.		·	Discussions et réactions concer- nant la programma- tion du STII
/endredi L7 octobre	Réunion du person- nel du projet Inukshuk concernant la programmation de la semaine suivante.	Place aux ainés. Diffusion: foyers et grandes salles de réunion.			·
Lundi 10 octobre	de Cambridge Bay.	Série scolaire sur la culture inwite Société Qinuaqyuaq de Frobisher Bay. Diffusion: écoles et petites salles de réunion.	Discussion: Comités anti- alcooliques. Sujet: prohibition et rationne- ment de l'alcool. Diffusion: foyers et petites salles de réunion.	STI: "Nanook of the North", du cinéaste Robert Flaherty (Commentaires par une voix hors champ) 1 heure. Diffusion: foyers et grandes salles de réunion.	Discussions et réac- tions concernant la programmation du STI.

				3	t.
Mercredi 22 octobre	Enseignement aux adultes: Formation au leadership (Nunavut), partie 4. Diffusion: foyers et petites salles de réunion.	Enseignement aux adultes: Série sur la consommation - 3. Savoir se plaindre. Diffusion: foyers et petites salles de réunion.			
Jeudí 23 octobre			Réunion - Associations locales d'habitation et représentants de l'inuit Non-Profit Housing Corp. dans le studio de Frobisher Bay. Sujet: Relations de travail. Diffusion: petites salles de réunion.	STI: "Baker Lake", parties 1 et 2. Productions du projet Inukshuk, 1 heure. Diffusion: foyers et grandes salles de réunion.	Discussions et réactions concernant la programmation du STI.
Vendredi 24 octobre	Réunion du personnel du projet Inukshuk concernant la pro- grammation de la semaine suivante. Diffusion: petites salles de réunion.	Réunion des sociétés de télédiffusion. Diffusion: petites salles de réunion.			
Tundi 27 octobre	Programmation scolaire: "Our Community", par les élèves d'Eskimo Point Diffusion: écoles et petites salles de réunion.	Série scolaire sur la culture inuite - Société Qinuaqyuaq .de Frobisher Bay. Diffusion: petites salles de réunion.	Réunion: Conseils d'administrations des coopératives locales. Sujet: L'administration. Diffusion: petites salles de réunion.	STI: "The Peoples' Land", du cinéaste Hugh Brody, l heure.	Discussions et réactions concer- nant la programma- tion du STI.
Mercredi 29 octobre	Enseignement aux adultes: Formation au leadership pour (Nunavut) partie 5. Diffusion: foyers et petites salles de réunion.	Enseignement aux adultes: Série sur la consommation - 4. Les commandes par la poste. Diffusion: foyers et petites salles de réunion.	7		

Jeudi 30 octobre			Réunion - Association régionale des Inuits. Diffusion: foyers et grandes salles de réunion.	STI: "Arctic Survival", parties 1 et 2, production du projet Inukshuk. Diffusion: foyers et grandes salles de réunion.	Discussions et réactions concernant la programma- tion du STI
Vendredi 31 octobre	Réunion du person- nel du projet Inukshuk concer- nant la programma- tion de la semaine suivante. Diffusion: petites salles de réunion.	Place aux ainés. Diffusion: foyers et grandes salles de réunion.			

SOURCES D'INFORMATION

Academy for Eductional Development, Inc. Applications Management AID Rural Satellite Program 1414 Twenty-Second Street, N.W. Wahington, D.C. 20037 Telephone: (202) 862-1900

Alternate Media Center Université de New York Ecole des arts 144 Bleecker Street New York, New York 10012 Téléphone: (212) 598-3338

Appalachian Community Service Network (ACSN) 1666 Connecticut Avenue, N.W. Washington, D.C. 20235 Telephone: (202) 673-7866

Public Service Satellite Consortium (PSSC) 1660 L Street, N.W. # 907 Washington D.C. 20036 Téléphone: (202) 331-1154

Bureau du programme des télécommunications spatiales (SCOPO) Centre de recherches sur les communications Ministère des Communications C.P. 11490, Succursale "H" Ottawa (Ont.) Canada K2H 8S2 Téléphone: (613) 596-9596

Equipe de télémédecine
Direction générale des services et de la promotion de la santé
Ministère de la Santé et du Bien-être social
Pièce 670, Immeuble Jeanne Mance
Ottawa (Ont.)
Canada KIA 1B4
Téléphone: (613) 995-1903

University of Wisconsin Extension Radio Hall Madison, Wisconsin 53706 Téléphone: (608) 262-4342

ANNEXE C

PERSONNES INTERVIEWEES

- 1. Henri Dupont Ministère des Communications Gouvernement du Québec
- Charles Feaver
 Direction des politiques sociales et de la radiodiffusion
 Ministère des Communications
- 3. John Gilbert
 Direction des télécommunications internationales
 Ministère des Communications
- 4. Dr. Max House
 Vice-doyen
 Education médicale permanente
 Université Memorial, Terre-Neuve
- 5. Doris Jelly
 Bureau du programme des télécommunications spatiales
 Centre de recherches sur les communications
- 6. Terry Kerr
 Gestionnaire Coordonnateur des expériences
 Bureau du programme des télécommunications spatiales
 Centre de recherches sur les communications
- Paul Lumsden Tagramuit Nipangat Inc.
- 8. John MacDonald
 Division du développement social
 et de l'épanouissement culturel
 Ministère des Affaires indiennes et du Nord
- 9. Alex MacGregor
 Directeur adjoint
 Services de distribution
 Office de la télécommunication éducative de l'Ontario
- 10. David Martin
 Conseiller dans l'application des programmes de santé
 Projet de télémédecine
 Ministère de la Santé et du Bien-être social
- 11. Maureen Matthews
 La Ronge Communications Society
- 12. Gladys Pagé Coordonnatrice opérationnelle Projet et télémédecine Hôpital du Sacré-Coeur

- 13. Ron Robbins Région du Centre Ministère des Communications
- 14. Bill Robertson Chef du département de génie British Columbia Institue of Technology
- 15. Dr. Gail Valaskakis Professeur agrégé Département des communications Université Concordia
- 16. Doug Ward
 Directeur Service dans le Nord
 Société Radio-Canada

L'AUTEUR

L'auteur fut gestionnaire des opérations d'un projet de télécommunication au moyen du satellite Anik-B, le projet "Inukshuk" de l'Inuit Tapirisat du Canada, qui dura trois ans. Une grande partie de ses efforts fut aussi consacrée à la conception et à la planification du projet. Avant le lancement du projet Inukshuk, elle était chargée de l'exécution d'un programme de l'ITC visant à améliorer les communications entre les collectivités inuites. Elle avait précédemmment exercé les fonctions d'analyste des politiques au ministère fédéral des Communications. Elle occupe actuellement un poste à l'Office national du film du Canada.



QUEEN P 91 .C655 G73314 1981 Green, Lyndsay Guide de gestion des projets

GREEN, LYNDSAY
--Guide de gestion des projets de
service public de télécommunications
par satellite : rédaction finale

P 91 C655 G733f 1981

JUL 2 7 2006

DATE DUE

JUL 2.7 2006

LOWE-MARTIN No. 1137

