

MAITRISE EN GESTION DE PROJET

LA PROTECTION DES FORETS CONTRE LE FEU:  
ETUDE DE PREFAISABILITE POUR L'EXPORTATION  
DE L'EXPERTISE QUEBECOISE

PAR  
FRANCOIS LEFEBVRE ING.F.

RAPPORT D'ACTIVITES PRESENTE A  
L'UNIVERSITE DU QUEBEC EN ABITIBI-TEMISCAMINGUE  
EN VUE DE L'OBTENTION DE LA MAITRISE  
EN GESTION DE PROJET

JUILLET 1988





**Cégep** de l'Abitibi-Témiscamingue  
**Université** du Québec en Abitibi-Témiscamingue

### **Mise en garde**

La bibliothèque du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue et de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue a obtenu l'autorisation de l'auteur de ce document afin de diffuser, dans un but non lucratif, une copie de son œuvre dans Depositum, site d'archives numériques, gratuit et accessible à tous.

L'auteur conserve néanmoins ses droits de propriété intellectuelle, dont son droit d'auteur, sur cette œuvre. Il est donc interdit de reproduire ou de publier en totalité ou en partie ce document sans l'autorisation de l'auteur.

**MEMBRES DU  
COMITE D'EVALUATION**

Le comité d'évaluation:

Superviseur:	M. Pierre Normandeau D.sc.G. professeur Université du Québec à Montréal;
Membre du comité:	M. André Gbodossou, professeur Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue;
Superviseur externe:	M. Régis Proulx ing.f.; chef du Service de la protection des forêts contre le feu, ministère de l'Énergie et des Ressources, gouvernement du Québec.

## REMERCIEMENTS

En tout premier lieu je tiens à remercier Valérie, mon épouse, qui a dû patienter et faire des sacrifices depuis le début du programme de maîtrise afin de rendre la réalisation de celle-ci possible. Son support et son encouragement furent indispensables.

Mes sincères remerciements vont également aux membres de mon comité d'évaluation soit monsieur Pierre Normandeau D.sc.G. qui fut mon superviseur de mémoire, monsieur André Gbodossou professeur et monsieur Régis Proulx, chef du Service de la protection contre le feu, qui a inlassablement lu et corrigé les textes au niveau technique. Mes remerciements vont aussi au personnel de ce Service pour leur collaboration lors de mes demandes d'information.

Au terme de ce travail, je me dois de remercier tous les gérants des Sociétés de conservation et le personnel de celles-ci qui furent sollicités pour de l'information ou des documents afin de pouvoir mener à terme le projet entrepris. Je tiens à remercier tout spécialement monsieur Ghislain

Quellette, gérant de la Société de conservation de l'Outaouais, qui a fourni une quantité et une qualité d'information inestimable et qui a toujours démontré un intérêt sans limite pour la question traitée.

Je dois également remercier monsieur Jean Guy Bouchard de la compagnie Wajax Limitée, madame Catherine Chase de la compagnie Canadair Limitée et monsieur Ralph Roberts de l'Agence canadienne de développement international pour leur collaboration et les précieuses informations que ces personnes m'ont fournies.

Mes remerciements vont également à tous ceux qui, de près ou de loin, ont collaboré et rendu possible la réalisation de ce mémoire et qui ont su par leurs remarques, commentaires et encouragements me permettre de rendre à terme ce projet.

## SOMMAIRE

En 1972, le Québec se dotait d'un système de protection des forêts contre le feu tout à fait unique. La protection de l'ensemble du territoire québécois serait réalisée par sept compagnies privées à but non lucratif et dont la gestion serait assurée par des conseils d'administration composés de représentants de l'Etat et des compagnies forestières. Les chapitres I et II permettront au lecteur de se familiariser avec le système de protection du Québec.

Ce système a fait ses preuves et le chapitre III nous permet de constater que depuis la création des Sociétés de conservation, au moins 400 représentants venant de 37 pays et se répartissant sur les 5 continents du globe ont visité un ou des organismes québécois de protection des forêts contre le feu. Le Québec est reconnu mondialement pour son système de protection et le nombre de visiteurs reçus le démontre. Un certain nombre de firmes québécoises de consultants ont été impliqués dans certains projets de protection des forêts contre le feu à l'étranger (Sénégal, Algérie, Côte d'Ivoire) et certaines de ces firmes ont fait

appel aux Sociétés de conservation soit pour du personnel à affecter aux projets ou soit pour de l'encadrement de stagiaires.

Le chapitre IV nous identifie l'ampleur de la demande au niveau international, autant en ce qui concerne les technologies de base que la haute technologie.

Le chapitre V identifie les produits que les organismes québécois ont à offrir. Le Québec intègre actuellement la haute technologie à ses activités de protection des forêts contre le feu: ordinateurs, détecteurs de foudre, radars de précipitations, etc. Toutes ces nouveautés suscitent l'intérêt des pays ayant des problèmes avec les feux de forêt et certaines provinces comme l'Ontario ou la Colombie-Britannique mettent actuellement à l'essai certains produits.

Le chapitre VI fait le point sur la problématique actuelle que représente l'implication des organismes québécois de protection des forêts contre le feu au niveau international. Le chapitre VII fait une brève revue des impacts, autant positifs que négatifs que représenterait un volet international. Il est bon de souligner que les producteurs d'équipement de lutte contre les feux de forêt tel Canadair ou Wajax font appel aux Sociétés de conservation lorsqu'ils ont des visiteurs étrangers.

Le développement d'un volet international nécessite évidemment une certaine activité de marketing et le chapitre VIII fait brièvement le tour de la question.

Finalement, le chapitre IX donne un bref aperçu des exigences et contraintes pour les organismes de protection que représente le développement d'un volet international.

L'intérêt démontré par l'étranger pour le système québécois de protection ainsi que pour les technologies utilisées nous permet de croire qu'il existe un potentiel pour le développement d'un volet international aux activités actuelles des organismes québécois de protection des forêts contre le feu. La structure actuelle du système québécois ne permettrait pas vraiment une telle activité et il faut être conscient des impacts et exigences d'un tel volet comme l'implication de l'ensemble des Sociétés de conservation pour la disponibilité du personnel, la recherche de capitaux pour financer le lancement d'une telle activité, le développement d'une structure organisationnelle adaptée à ce genre d'activités, etc. Il faudra bien définir le ou les produits à offrir, identifier les clients potentiels, mettre en place une stratégie de marketing, etc.

Beaucoup de questions sont encore sans réponse et plusieurs questions ne sont pas encore formulées. Avant de chercher à répondre à toutes les questions, il faut vérifier la volonté



des différentes Sociétés de conservation d'approfondir plus à fond le sujet. Si ce n'est pas le cas, il nous sert à rien d'aller plus loin dans notre réflexion. Si, par contre, il y a une volonté politique, autant dans les Sociétés de conservation qu'au niveau du gouvernement, nous croyons que les Sociétés et le gouvernement devraient regarder attentivement cette question.

## TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I: 1. LES ORGANISMES CONCERNES .....	4
1.1 Les Sociétés de conservation.....	5
1.1.1 La protection contre le feu avant 1972.....	5
1.1.2 La formation des Sociétés de conservation.....	8
1.1.3 Le fonctionnement des Sociétés de conservation.....	12
1.1.4 Le financement des Sociétés de conservation.....	13
1.2 Le Centre de transfert technologique de Maniwaki.....	14
1.2.1 Un bref historique de la recherche sur les incendies forestiers au Canada.....	15
1.2.2 Les origines du Centre de transfert technologique de Maniwaki.....	20
1.2.3 Le mandat du Centre de transfert technologique de Maniwaki.....	24
1.2.4 Les réalisations à date du Centre de transfert technologique de Maniwaki.....	25
CHAPITRE II: 2. L'APPROCHE QUEBECOISE EN PROTECTION DES FORETS CONTRE LE FEU .....	28
2.1 La prévention.....	30
2.1.1 La prévention des risques de feu.....	31
2.1.2 La prévention des dangers de feu.....	33
2.2 La détection.....	34
2.2.1 Le contrôle opérationnel de la détection aérienne.....	36
2.2.2 La planification des patrouilles.....	37
2.2.3 La localisation d'un incendie.....	39

2.3	La présuppression.....	39
2.3.1	La formation du personnel.....	40
2.3.2	Les installations et équipements.....	41
2.3.2.1	Les locaux et entrepôts.....	42
2.3.2.2	L'outillage et l'équipement.....	43
2.3.2.3	Les aéronefs.....	43
2.3.2.4	La radiocommunication.....	45
2.3.2.5	Les stations météorologiques....	46
2.3.3	Le plan de combat.....	47
2.3.4	Le quartier général de lutte (QGL).....	48
2.3.5	Le centre de coordination de la lutte (CCL).....	48
2.3.6	Le plan Urgence-secours.....	50
2.4	La suppression.....	51
2.4.1	L'organisation du combat.....	52
2.4.2	L'arrosage aérien.....	52
2.4.3	Les services.....	53
2.4.4	Les ressources spécialisées au niveau provincial.....	54
2.4.4.1	Les Equipes Mobiles de Combat (E.M.C.).....	54
2.4.4.2	La thermovision.....	55
<b>CHAPITRE III: 3. L'EXPERIENCE ACTUELLE AVEC L'ETRANGER</b>		<b>56</b>
3.1	Les visiteurs reçus au Québec.....	57
3.1.1	Les visiteurs reçus par année.....	58
3.1.2	Les visiteurs reçus par pays.....	60
3.1.2.1	L'Afrique.....	62
3.1.2.2	L'Amérique du Nord.....	65
3.1.2.3	L'Amérique Centrale.....	69
3.1.2.4	L'Amérique du Sud.....	70
3.1.2.5	L'Asie.....	76
3.1.2.6	L'Europe.....	79
3.1.2.7	L'Océanie.....	85
3.1.2.8	Les autres visiteurs reçus.....	86
3.2	L'implication à l'étranger.....	87
3.2.1	L'implication par année.....	88
3.2.2	L'implication par pays.....	95
3.2.2.1	L'Afrique.....	95
3.2.2.2	L'Amérique du Nord.....	106
3.2.2.3	L'Amérique Centrale.....	108
3.2.2.4	L'Amérique du Sud.....	110
3.2.2.5	L'Asie.....	115
3.2.2.6	L'Europe.....	118
3.3	Le cheminement critique d'un projet international.....	120
3.3.1	Les technologies de base.....	120
3.3.2	La haute technologie.....	124

<b>CHAPITRE IV: 4. L'IDENTIFICATION DE LA DEMANDE AU NIVEAU INTERNATIONAL .....</b>	<b>126</b>
4.1 La méthodologie.....	127
4.2 L'objectif.....	129
4.3 L'identification du marché.....	131
4.3.1 Les technologies de base.....	131
4.3.1.1 Les projets et demandes antérieurs.....	133
4.3.1.2 Les projets en cours.....	135
4.3.1.3 Les projets à venir.....	136
4.3.2 La haute technologie.....	138
4.3.2.1 Les projets passés.....	142
4.3.2.2 Les projets en cours.....	144
4.3.2.3 Les projets à venir.....	144
4.4 L'identification de la clientèle visée et des compétiteurs.....	145
4.4.1 La clientèle cible.....	145
4.4.1.1 Les technologies de base.....	146
4.4.1.2 La haute technologie.....	146
4.4.2 Les compétiteurs.....	149
4.4.2.1 Les technologies de base.....	149
4.4.2.2 La haute technologie.....	151
4.5 Les commentaires sur la demande internationale.	152
 <b>CHAPITRE V: 5. LES PRODUITS A OFFRIR .....</b>	 <b>155</b>
5.1 L'expertise organisationnelle.....	155
5.2 Les technologies de base.....	156
5.2.1 En prévention.....	156
5.2.2 En détection.....	157
5.2.3 En présuppression.....	157
5.2.4 En suppression.....	158
5.3 Les nouvelles technologies.....	160
5.3.1 Le système de gestion en protection des forêts.....	161
5.3.2 Le réseau informatisé de communication..	161
5.3.3 Le système de détection et de localisation de la foudre.....	162
5.3.4 La détection de la précipitation par radar.....	162
5.3.5 La détection par infra-rouge des débuts d'incendies.....	163
5.4 L'expérience à l'étranger.....	163

<b>CHAPITRE VI: 6. LA PROBLEMATIQUE ACTUELLE .....</b>	<b>165</b>
6.1 La problématique au niveau gouvernemental.....	165
6.2 La problématique au niveau des Sociétés de conservation.....	167
6.3 La problématique au niveau des firmes privées de consultants.....	170
 <b>CHAPITRE VII: 7. LES IMPACTS D'UN VOLET INTERNATIONAL</b>	 <b>172</b>
7.1 Les impacts pour les Sociétés de conservation..	172
7.1.1 Les impacts positifs.....	172
7.1.2 Les impacts négatifs.....	175
7.2 Les impacts pour la province.....	177
7.2.1 Les impacts positifs.....	177
7.2.2 Les impacts négatifs.....	182
 <b>CHAPITRE VIII: 8. LE MARKETING INTERNATIONAL .....</b>	 <b>184</b>
8.1 Les objectifs poursuivis.....	184
8.2 Les produits à vendre.....	185
8.3 Les marchés identifiés.....	186
8.3.1 Les technologies de base.....	186
8.3.2 La haute technologie.....	187
8.4 La stratégie marketing.....	188
8.4.1 Les technologies de base.....	191
8.4.2 La haute technologie.....	193
8.5 L'implication internationale.....	194
 <b>CHAPITRE IX: 9. QUELQUES EXIGENCES ET CONTRAINTES         POUR LES ORGANISMES DE PROTECTION .....</b>	 <b>197</b>
9.1 La structure organisationnelle.....	198
9.2 Les ressources requises.....	201
9.2.1 Les ressources humaines.....	201
9.2.2 Les ressources matérielles.....	203
9.2.3 Les ressources financières.....	203
9.3 Les barrières à l'entrée dans le marché.....	206
9.3.1 Les barrières tarifaires.....	206
9.3.2 Les barrières non tarifaires.....	207
9.3.3 Les barrières culturelles.....	208

## LISTE DES TABLEAUX

		Page
Tableau I	Répartition territoriale des Sociétés de conservation.....	11
Tableau II	Agent de détection de 1982 à 1987.....	35
Tableau III	Pays européens les plus affectés par les feux de forêt.....	140
Tableau IV	Feux de forêts au Canada, au Québec et aux Etats-Unis.....	140
Tableau V	Statistiques de feu au Québec.....	141
Tableau VI	Vente d'équipement de la compagnie Wajax Pacific à l'étranger depuis 1964....	178
Tableau VII	Ventes d'avions-citernes CL-215 par la compagnie Canadair Ltée.....	180

## LISTE DES CARTES

Carte 1	Limites des territoires protégés.....	10
---------	---------------------------------------	----

## LISTE DES ANNEXES

	Page
Annexe 1	Lettres patentes des Sociétés de conservation..... 219
Annexe 2	Description des catégories de membres des Sociétés de conservation du Québec.... 223
Annexe 3	Ressources didactiques élaborées par les Sociétés de conservation..... 227
Annexe 4	Questionnaire envoyé aux gérants des Sociétés de conservation du Québec..... 230
Annexe 5	Nombre de visiteurs reçus par année par organisme de protection depuis 1972... 234
Annexe 6	Nombre de visiteurs reçus par pays par organisme de protection depuis 1972... 241
Annexe 7	Missions au Québec de pays étrangers..... 249
Annexe 8	Publicité du gouvernement du Québec suite à l'intervention aux Iles Galapagos. 251

## LISTE DES ABREVIATIONS

ACDI:	Agence canadienne de développement international
C.A.A.F.:	Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier
CCL:	Centre de coordination de la lutte
CDC:	Commonwealth Development Corporation
CDMB:	Corporacion de defensa de la Meseta de Bucaramange
CFAN:	Commission des forêts pour l'Amérique du Nord
CIRCOSC:	Centre Inter Régional de Coordination Opérationnelle de la Sécurité Civile
CRFGL:	Centre de recherche forestière des Grands lacs
CRFN:	Centre de recherche forestière du Nord
CRFP:	Centre de recherche forestière du Pacifique
CTTM:	Centre de transfert technologique de Maniwaki
EMC:	Equipe mobile de combat
FAO:	Food and Agriculture Organization of the United Nations
Ha.:	Hectares
IFNP:	Institut forestier national de Petawawa
MER:	Ministère de l'Énergie et des Ressources
MTF:	Ministère des Terres et Forêts
OMM:	Organisation météorologique mondiale
PNUD:	Programme des Nations Unies pour le développement
QGL:	Quartier général de lutte
SCCN:	Société de conservation de la Côte Nord
SCF:	Service canadien des forêts
SCG:	Société de conservation de la Gaspésie
SCNO:	Société de conservation du Nord-Ouest
SCO:	Société de conservation de l'Outaouais
SCRQM:	Société de conservation Région de Québec-Mauricie
SCSLSJ:	Société de conservation du Saguenay / Lac St-Jean
SCSQ:	Société de conservation du Sud du Québec
SGPF:	Système de gestion en protection des forêts
SPCF:	Service de la protection contre le feu
Z.E.C.:	Zone d'exploitation contrôlée



## INTRODUCTION

Le choix du sujet de ce mémoire de maîtrise remonte à l'été 1986. Lors d'une réunion régulière du comité directeur du Centre de transfert technologique de Maniwaki, l'on discuta de l'intérêt qu'il y aurait à développer un volet international aux activités du Centre. Les directeurs étaient conscients qu'une telle activité nécessiterait le regroupement des ressources humaines des Sociétés de conservation, étant donné que le Centre n'avait pas et n'a toujours pas les ressources humaines nécessaires pour une telle implication.

La participation des Sociétés de conservation était d'autant plus justifiée suite aux nombreux visiteurs reçus depuis la création des Sociétés en 1972 et de l'intérêt que ceux-ci ont porté au système québécois de protection des forêts contre le feu. Un autre élément militant en faveur d'intégrer les Sociétés à un tel volet est le fait que certaines ressources humaines ont été recrutées depuis

quelques années par des firmes privées pour justement participer à des projets internationaux en protection des forêts contre le feu.

Le mandat d'étudier plus à fond cette question fut confié à deux directeurs du comité. L'objectif initial comportait trois points: le premier était de définir quels besoins pouvaient exister à l'étranger en matière de protection des forêts contre le feu; le deuxième voulait identifier les produits québécois qui pourraient répondre à ces besoins; et le troisième était d'identifier la structure qu'il faudrait mettre en place pour livrer la "marchandise".

Afin de permettre aux lecteurs non familiers avec le système québécois de protection des forêts contre le feu de comprendre l'implication envisagée, l'étude fera une brève revue du système en place et une révision des activités des organismes concernés.

Par la suite, nous ferons une synthèse de l'expérience québécoise avec l'étranger: autant les visiteurs reçus au Québec que l'implication à l'étranger. Ceci nous permettra de démontrer l'intérêt qui est porté au système québécois. Nous tenterons par la suite de définir la demande au niveau international en ce qui a trait à la protection des forêts contre le feu. L'intérêt sera divisé en deux catégories: les technologies de base (prévention, détection, suppression); et la haute technologie (ordinateurs et programmes informatiques, système de détection de foudre, radars de

précipitations).

L'étape suivante sera d'identifier les produits que le Québec a à offrir en regard de la demande internationale identifiée précédemment.

La structure actuelle du système québécois de protection des forêts contre le feu pose certains problèmes à une implication internationale. L'étude fera une synthèse de la problématique actuelle.

Une implication internationale aurait inévitablement des effets sur les activités des organismes québécois impliqués en protection des forêts contre le feu. Le chapitre suivant fera le point sur les impacts positifs et négatifs pour les organismes québécois et la province.

Si une activité internationale était envisagée, celle-ci nécessiterait une certaine activité de marketing pour rejoindre les clients potentiels. Nous ferons brièvement le tour de la question.

Il faudra enfin livrer la "marchandise", ce qui pourra imposer certaines exigences ou contraintes aux organismes québécois impliqués. Le dernier chapitre traitera de la structure organisationnelle et des ressources requises, ainsi que des différentes barrières qui seront susceptibles d'être rencontrées.

## CHAPITRE I

### LES ORGANISMES CONCERNES

Le territoire de la province de Québec couvre une superficie de 1 667 926 kilomètres carrés et s'étend du 45ème au 62 1/2ème degré de latitude nord et du 57ème au 79 1/2ème degré de longitude ouest. De ce territoire, environ 47% est classé comme zone de forêt commerciale et contient le capital forestier dont une bonne part de l'économie québécoise dépend (tiré de Ressource et industrie forestières: portrait statistique édition 1986-1987, p. 5).

La forêt québécoise compte depuis longtemps pour une part importante de l'activité économique de la province de Québec. La forêt est au premier rang des ressources renouvelables pour le nombre de travailleurs (environ 250 000 emplois directs et indirects) et les salaires

versés, et au deuxième rang pour la valeur ajoutée et les expéditions. La matière ligneuse génère l'une des principales industries manufacturières au Québec et assure la survie de plus de 100 municipalités. En plus des bienfaits économiques, son rôle écologique est de plus en plus évident. Un troisième volet important de la forêt québécoise est l'utilisation du milieu à des fins récréatives.

## 1.1 Les Sociétés de conservation

Afin de mieux comprendre les principes régissant les Sociétés de conservation, nous ferons un bref historique de la protection des forêts du Québec contre le feu.

### 1.1.1 La protection contre le feu avant 1972

La création des Sociétés de conservation remonte à 1972. Avant cette année-là, la protection des forêts québécoises était assurée par plusieurs intervenants différents. Comme le mentionne Blainville et al. (1974):

"La section IV de la loi des Terres et Forêts (S.R.Q. 1964, ch. 92) prévoit depuis 1912 des dispositions particulières visant la "protection des bois contre le feu". En gros, le Ministre des Terres et Forêts confie aux concessionnaires forestiers, soit directement soit par l'entremise d'associations qu'il les autorise à former, la tâche de prévenir et de supprimer les feux de forêt, se réservant la prise en main des incendies risquant de devenir des "calamités". (p. 1)

Le système de protection qui résulta de l'application de ces dispositions était pour le moins "curieux". En 1971, immédiatement avant la création des Sociétés de conservation, on comptait trente-trois organismes différents de protection des forêts contre le feu au Québec. Ces trente-trois organismes, pour une superficie totale de 51 397 502 hectares, se répartissaient comme suit:

- six associations de protection des forêts couvrant une superficie de 26 083 279 hectares (ha)
- treize districts du ministère des Terres et Forêts pour une superficie de 24 006 586 ha.;
- quatorze concessionnaires et propriétaires non-associés pour une superficie de 1 307 637 ha.

Une protection "limitée" était de plus effectuée sur environ 6 474 970 hectares par le ministère des Terres et Forêts et sur environ 7 689 030 hectares par l'une des six associations de protection. Toujours selon Blainville et al. (1974):

"Selon plusieurs personnes d'expérience que nous avons rencontrées, le système s'est avéré relativement peu efficace:

1. d'une part, la couverture de protection est très inégale: les territoires couverts par les associations regroupant des compagnies importantes sont très bien protégés, tandis que les boisés appartenant à de petits propriétaires ne sont à peu près pas couverts. L'action du MTF dans les territoires dont il assume la protection se révéla peu efficace, surtout parce que la lutte contre le feu ne représente qu'une des nombreuses activités des responsables de district;

2. d'autre part, on note une absence totale de coordination entre les différents organismes responsables tant au niveau des communications que de la formation des personnes appelées à combattre les incendies ou du réseau de détection en général. Les normes de sécurité, qu'elles découlent directement de la loi et des règlements établis par le MTF, ou qu'elles aient été édictées par des associations et les propriétaires forestiers, sont appliquées et sanctionnées de façon très inégale;

3. finalement, bon nombre d'usagers de la forêt ne sont à peu près pas impliqués dans les activités de prévention, de détection et de suppression des feux de forêt, ce qui développe, en particulier chez les petits propriétaires un sentiment de non-responsabilité propre à réduire l'efficacité du système de protection." (p. 1)

Le seul avantage que Blainville et al. (1974) rapportent dans leur étude est le coût peu élevé de ce type d'organisation.

Bien que les modifications au système de protection des forêts québécoises contre le feu n'aient été réalisées qu'au début des années 1970, un tel système était déjà discuté au milieu des années 1960. En effet, on peut lire au compte-rendu de l'assemblée conjointe des gérants des associations et des officiers du Service de la protection, tenue au service aérien du ministère des Transports et Communication, le 8 mars 1965:

8. Projet de réorganisation du système de protection des forêts de la province:

"Après avoir énoncé que le système de protection, dans sa forme actuelle, existe depuis 40 ans, qu'il n'a subi depuis sa fondation aucune modification majeure et qu'il ne répond plus aux

besoins actuels, M. Bernier explique, dans ses grandes lignes, le projet de réorganisation qu'il doit soumettre aux autorités du Ministère. Ce projet consiste dans la formation de 10 unités régionales autonomes et d'un organisme coordinateur. Chaque unité régionale, organisée et administrée comme la plupart des associations actuelles, aurait la tâche d'assurer la protection de toutes les forêts situées dans son territoire: forêts vacantes et affermées de la couronne et propriétés privées de toutes dimensions. Concessionnaires et propriétaires de forêt de 640 acres et plus en étendue de même que l'Etat assumeraient tous les frais de prévention, de découverte et d'organisation de l'unité, au prorata de la superficie détenue par chacun. Quant aux propriétés boisées de moins de 640 acres, le gouvernement en assumerait financièrement la responsabilité sur la même base. Les frais d'extinction des incendies seraient assumés moitié par l'unité et moitié par l'Etat.

L'organisme de coordination serait une régie ou une commission responsable directement au Ministre des Terres et Forêts et non un service du Ministère. Sur cette commission siègeraient des représentants de tous les groupes d'usagers de la forêt, parmi lesquels seraient choisis les membres d'un bureau de direction.

Il semble qu'un tel système contribuerait largement à améliorer la protection en permettant de profiter davantage des développements techniques réalisés en ces dernières années dans les domaines de la prévention, de la découverte et de la suppression des incendies." (p. 8)

### 1.1.2 La formation des Sociétés de conservation

Pour différentes raisons, le système alors discuté dû attendre plusieurs années avant d'être appliqué. Selon Blainville et al. (1974), des pressions d'ordre technologique, économique et écologique favorisèrent le remplacement de l'organisation anarchique par une utilisant



des techniques plus modernes de détection et de combat des incendies, des réseaux de communication coordonnées, des campagnes d'information auprès des usagers, etc.

C'est l'arrêté en conseil 1588 en date du 8 avril 1970 qui autorisa la régionalisation de la protection des forêts contre le feu et, par ricochet, la création de sept Sociétés de conservation selon la III<sup>ème</sup> partie de la loi des compagnies. Ces sept compagnies à buts non lucratifs furent officiellement constituées au début de l'année 1972.

Les objets mentionnés dans les lettres patentes des Sociétés de conservation se retrouvent à l'annexe 1.

L'une des responsabilités dévolues aux Sociétés de conservation est la protection des forêts contre le feu sur le territoire attribué (voir carte 1). La répartition territoriale pour chaque Société de conservation apparaît au tableau I.

Afin de répondre aux besoins communs des Sociétés de conservation et afin de représenter l'intérêt des Sociétés auprès des différents ministères ou organismes avec lesquels les Sociétés de conservation auraient à transiger, il fut décidé de créer un organisme qui s'occuperait de ces actions. C'est ainsi qu'en janvier 1973 était officiellement créée la Fédération des Sociétés de conservation du Québec.

# LIMITES DES TERRITOIRES PROTÉGÉS

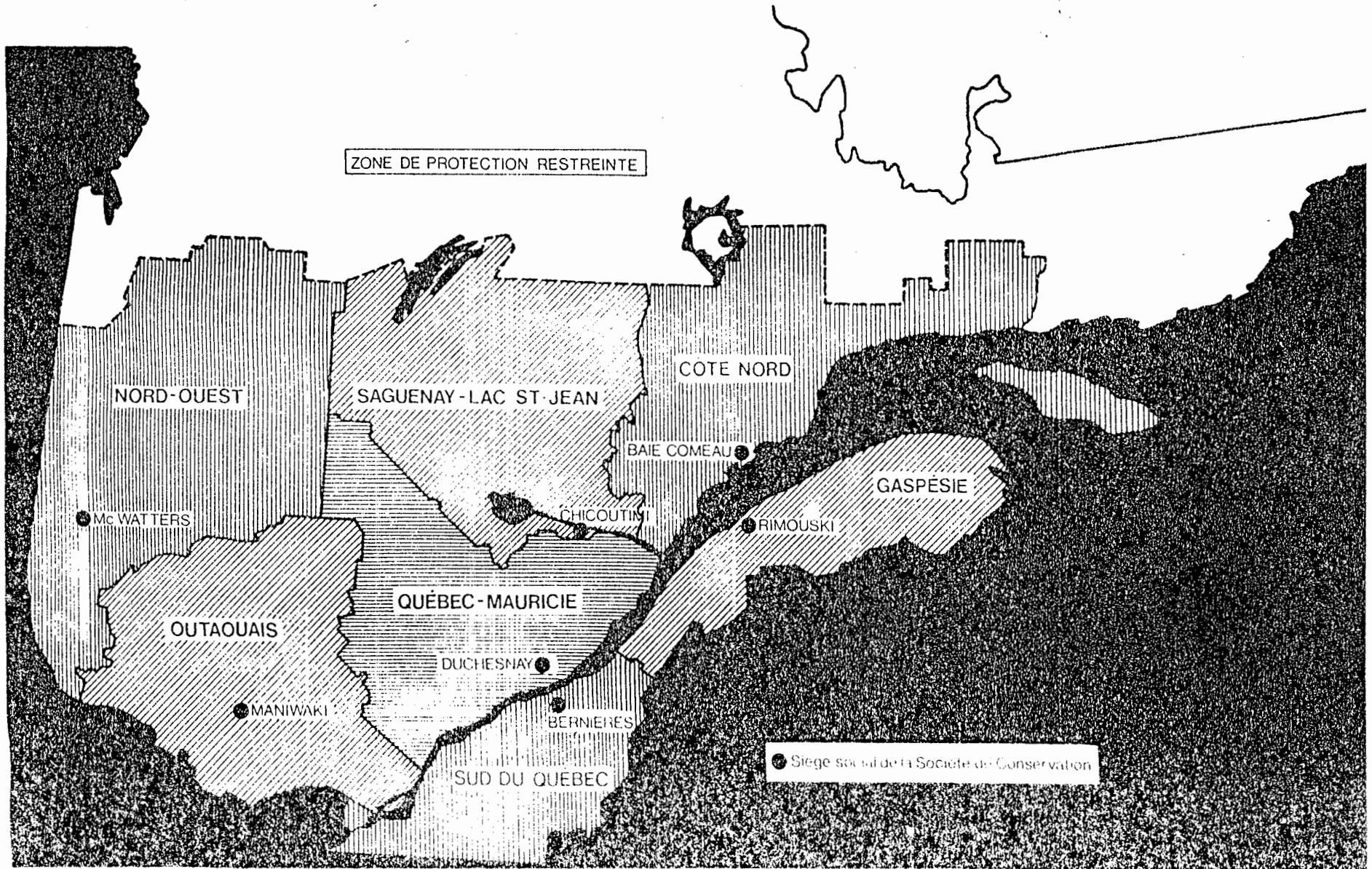


TABLEAU IRépartition territoriale des  
Sociétés de conservation

Société de conservation:	Protection intensive (ha)	Forêts nordiques* (ha)
De la Gaspésie	4 464 605	-----
Du Sud du Québec	3 970 543	-----
De la Région de Québec-Mauricie	7 248 459	-----
De la Côte-Nord	8 078 696	15 056 022
Du Saguenay/Lac St-Jean	9 633 479	6 287 337
De l'Outaouais	7 950 198	-----
Du Nord-Ouest	10 709 356	18 529 804
<b>TOTAL:</b>	<u>52 055 336</u>	<u>39 873 163</u>

\* La forêt nordique est à protection restreinte compte-tenu de la faible valeur commerciale des bois en raison de l'éloignement. La protection qu'on y retrouve vise surtout à protéger les infrastructures telles villages, lignes à haute tension, tours de communications, etc.

L'arrêté en conseil 1588 du mois d'avril 1970 nous apprend que les Sociétés de conservation sont mandatées pour assurer la protection des forêts du Québec contre le feu, tout en demeurant sous le contrôle du ministère des Terres et Forêts (aujourd'hui le ministère de l'Énergie et des Ressources). Les articles 125 et 126 de la nouvelle Loi sur les forêts sanctionnée le 19 décembre 1986 réitèrent cette interrelation entre les Sociétés de conservation et le ministre responsable de l'application de celle-ci.

### 1.1.3 Le fonctionnement des Sociétés de conservation

En consultant les règlements généraux des Sociétés de conservation, on y constate que chacune comprend trois catégories de membres: membres bénéficiaires, membres propriétaires, et le ministre responsable de l'application de la Loi sur les forêts (voir l'annexe 2 pour une description plus détaillée des trois catégories de membres).

Chaque membre, en fonction de certains critères définis dans les Règlements généraux de chaque Société de conservation, peut désigner un certain nombre de membres votants pour l'assemblée générale annuelle. Un conseil d'administration sera formé à partir de ces membres votants et il aura pour tâche de diriger et de contrôler les affaires de la corporation. Chaque conseil d'administration doit compter deux représentants du ministère de l'Énergie et des Ressources, le reste des administrateurs représentant les deux autres catégories de membres.

Chaque conseil d'administration a la responsabilité de nommer un gérant et un secrétaire-trésorier qui agissent comme officier d'administration de la corporation. Le gérant est responsable de la conduite des affaires de celle-ci. Le secrétaire-trésorier est responsable de toute la comptabilité de la corporation et exerce ses fonctions sous l'autorité du gérant.

Tout ce qui concerne le côté opérationnel de la protection des forêts contre le feu est assuré par le personnel régulier et saisonnier de chacune des sept Sociétés de conservation. On compte environ 205 employés permanents et 370 employés saisonniers répartis dans les sept Sociétés de conservation.

#### 1.1.4 Le financement des Sociétés de conservation

Les besoins financiers des Sociétés de conservation se répartissent en deux catégories:

1. Frais généraux d'opération: ceux-ci englobent toutes les dépenses autres que celles résultant du combat des incendies forestiers;
2. Frais d'extinction: toutes les dépenses engagées lors du combat des incendies forestiers.

Les frais généraux d'opération se retrouvent dans le budget annuel d'opération de chaque Société de conservation alors que les frais d'extinction ne sont connus complètement qu'en fin de saison.

Les articles 5.05 et 5.06 des Règlements généraux des Sociétés de conservation nous informent sur la participation financière de chacune des catégories de membres. En somme, les dépenses de la corporation sont financées comme suit:

- cinquante pour cent (50%) des frais généraux d'opération de la corporation sont défrayés par le ministre alors que l'autre cinquante pour cent (50%) est défrayé par les membres bénéficiaires, les membres propriétaires et le ministre au prorata de la superficie détenue par ou assignée à chacune de ces catégories de membres.

Le même principe de répartition des coûts s'applique en ce qui concerne les frais encourus pour l'extinction des incendies forestiers c'est-à-dire que pour un incendie type, la répartition des coûts se fait de la façon suivante:

- cinquante pour cent (50%) des frais d'extinction de la corporation sont défrayés par le ministre alors que l'autre cinquante pour cent (50%) est défrayé par les membres bénéficiaires, les membres propriétaires et le ministre au prorata de la superficie détenue par ou assignée à chacune de ces catégories de membres.

## **1.2 Le Centre de transfert technologique de Maniwaki**

Afin de situer le contexte dans lequel le Centre de transfert technologique de Maniwaki a émergé et évolué, il est bon de faire un retour en arrière de quelques années et même de quelques décennies.

### 1.2.1 Un bref historique de la recherche sur les incendies forestiers au Canada

Les incendies forestiers ne sont évidemment pas nouveaux au Canada. Toutefois, selon Van Wagner (1985), la recherche sur ceux-ci a débuté vers 1925 dans notre pays. Comme on peut s'en douter, l'activité de recherche sur les incendies a débuté lentement (2 chercheurs jusqu'au début des années 1950). Par la suite, le nombre de chercheurs a augmenté pour atteindre 28 au cours des années 1960-1970. Ce nombre a diminué à 15 à la fin des années 1970 pour finalement se stabiliser à 20 personnes.

Certaines activités de recherche sur les incendies forestiers se font dans les universités canadiennes ou dans certains organismes provinciaux, mais la majorité des activités de ce secteur s'effectuent au Service canadien des forêts (SCF) du ministère fédéral de l'Agriculture. Cet état de fait semble inévitable selon Van Wagner (1985):

"a) Etant donné l'objet de la recherche et aussi la petitesse du champ d'investigation, le SCF est le seul organisme canadien qui peut, de façon concevable, assurer un effort de recherche ininterrompu, coordonné et de première qualité sur les incendies de forêt au Canada.

b) Les universités peuvent s'en acquitter d'une partie limitée, mais, à l'échelle nationale, la continuité et la coordination de leurs recherches sont impossibles; leur principal rôle logique, dans des domaines aussi étroits, est de former des chercheurs.

c) Les provinces n'inclinent pas à entreprendre elles-mêmes la recherche, et, dans un domaine

assez restreint, les firmes de conseils ne sont pas la réponse." (p. vii)

La recherche sur les incendies forestiers occupait, en 1984, 40 personnes au Service canadien des forêts. Un budget de 1,5 million de dollars y était consacré. Il semble que 50% de l'effort de recherche du SCF dans ce secteur soit concentré à l'Institut forestier national de Petawawa (IFNP) dans la province de l'Ontario, alors que l'autre 50% de l'effort est réparti dans trois autres centres de recherche du SCF (Van Wagner, 1985). Il s'agit des Centres de recherche forestière du Pacifique (CRFP), du Nord (CRFN) et des Grands lacs (CRFGL).

Toujours selon le même auteur, les domaines de recherche ont été répartis en six catégories:

1. Comportement du feu;
2. Ecologie du feu;
3. Extinction des incendies;
4. Brûlage dirigé;
5. Aspects économiques;
6. Systèmes de gestion des incendies;

Le Centre de transfert technologique de Maniwaki découle principalement des activités de recherche sur les systèmes de gestion des incendies. La participation entre le SCF et un organisme opérationnel (en l'occurrence la SCO) s'explique de la façon suivante pour Van Wagner (1985):

"Pour mener à bien ces recherches, il faut une étroite collaboration avec certains secteurs opé-



rationnels du domaine, de sorte que les travaux de développement, les essais pilotes et l'utilisation en contexte opérationnel se fassent sans coupure. Le meilleur exemple à cet égard est l'installation qui fonctionne à la Société de conservation de l'Outaouais, à Maniwaki (Québec). Que la mise en application se fasse dans l'ensemble du pays dépend beaucoup de deux processus concomitants: 1) une plus grande centralisation des mécanismes d'intervention de la province ou de la région et 2) un plus grand professionnalisme du personnel d'intervention. Ainsi, l'attrait et la nécessité de systèmes informatisés de gestion et ces progrès vont de pair et se justifient par l'efficacité accrue et les économies globales qu'on en attend." (p. 23)

Pour Van Wagner (1985), la recherche sur les systèmes de gestion des incendies est un exemple de recherche réussie débouchant avant tout sur des possibilités, plutôt que sur un besoin exprimé. Cette recherche qui fait appel à l'ordinateur, la télédétection et aux sciences de la gestion, a conduit à la mise au point de systèmes très perfectionnés de gestion informatisée des incendies. Il est désormais possible de recueillir rapidement ou de stocker pour utilisation immédiate des quantités presque illimitées de données. Le traitement de ces données fournit des informations qui, antérieurement, n'existaient pas ou ne pouvaient être obtenues dans des délais raisonnables. Pour ce même auteur, les principaux progrès réalisés sont:

- "a) l'utilisation de la télédétection pour identifier les types de combustibles, les superficies incendiées, etc.
- b) l'intégration de détecteurs de foudre dans les réseaux de communication et d'information, afin de planifier la détection des incendies;
- c) les prévisions quotidiennes sur le nombre et les emplacements probables des incendies causés

par la foudre et par l'homme;

d) la planification des vols de détection des incendies;

e) la répertorisation et le déploiement des hommes et du matériel;

f) les modèles de propagation des incendies; et

g) l'évaluation des stratégies d'attaque au sol ou par la voie des airs." (p. 22)

Les activités de recherche dans ce domaine ont cours depuis de nombreuses années et c'est en 1974 que s'est amorcé la collaboration entre l'Institut Canadien de Recherches sur les Feux de Forêt (qui deviendra l'Institut forestier national de Petawawa en 1979) et la Société de conservation de l'Outaouais. Depuis cette date, les travaux de recherche ont notamment porté sur:

- l'affectation des ressources (hélicoptères, avions citernes, etc);
- l'inventaire des ressources: équipement, personnel supplém.;
- la cartographie forestière photographique au moyen de l'interprétation par ordinateur de données satellites;
- la météorologie: calcul des indices, évaluation du danger de feu par secteur. précipitation cumulative;
- la détection et la localisation de la foudre ainsi que l'identification de la polarité;

- les prévisions des feux de forêt de causes:
  - humaines;
  - de foudre reçue;
  - de foudre prévue;
- la transmission des données de foudre par radiocommunication;
- le comportement du feu: évaluer la propagation (développement) en fonction de la topographie, la teneur en humidité des combustibles, la vitesse et la direction du vent, le type de peuplement forestier;
- la planification par ordinateur de la détection aérienne à partir des prévisions de feux, la distribution du combustible, du comportement prévu du feu, la possibilité de détection. Le résultat vise la détermination du nombre d'avions requis et les tracés de patrouille optima;
- l'évaluation de données de précipitation recueillies par radar (projet en collaboration avec l'université McGill et l'IFNP);
- l'utilisation de l'intelligence artificielle pour le développement de "programmes d'expertise spécifique";
- le développement d'un système de détection par infra-rouge à haute altitude.

Tous ces travaux de recherche font appel aux banques de données suivantes:

- météo: observations et prévisions
- foudre: date, heure, localisation, intensité;
- feux: statistiques des dix dernières années;
- combustibles;

Certains travaux de recherche sont rendus à la phase opérationnelle et, comme on le verra plus loin, leur application par les organismes utilisateurs a débuté.

La collaboration entre l'Institut forestier national de Petawawa et la Société de conservation de l'Outaouais s'explique, en partie, par le fait que la Société de conservation de l'Outaouais est relativement près de l'Institut. Toutefois, la raison majeure est que les travaux de recherche effectués à Petawawa sont faits en fonction d'une organisation dont la prise de décision est centralisée. C'est précisément le genre d'organisation qui existait à la SCO contrairement aux autres organismes de protection du Québec ou des autres provinces canadiennes.

### **1.2.2 Les origines du Centre de transfert technologique de Maniwaki**

À l'automne 1982, une rencontre d'information sur le transfert de la technologie développée avait lieu entre les

parties impliquées dans la recherche et les organismes québécois de protection des forêts contre le feu. Cette rencontre visait à informer les Sociétés de conservation des nouvelles techniques et des dispositions pour les transférer de l'état recherche à un niveau opérationnel.

A l'automne 1984, un comité aviseur sur le transfert de la technologie en protection des forêts contre le feu fut formé pour élaborer un plan directeur et recommander des moyens de transfert des programmes informatiques nécessaires à la province et aux autres Sociétés.

En février 1985, une réflexion interne au niveau du Service de la protection contre le feu (SPCF) du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec faisait le point sur le transfert des résultats de la recherche effectuée au SCF:

"Les résultats des recherches conduites par le service canadien des Forêts (SCF) ont fortement contribué à l'évolution des techniques utilisées en protection des forêts contre l'incendie. Récemment, des progrès ont été accomplis dans le domaine de la gestion informatisée appliquée à ce champ d'activités. Malheureusement, l'absence relative de support en vue du transfert de ces techniques spécialisées constitue un obstacle majeur qui en freine l'application dans les organismes canadiens de protection. D'autre part, le SCF a déjà indiqué qu'il était prêt à envisager la possibilité de se départir de son centre d'évaluation des équipements utilisés pour la suppression des feux de forêt. Enfin depuis quelques années, un besoin s'est fait sentir au niveau du gouvernement fédéral en regard de la promotion et de la dissémination de l'expertise canadienne en protection contre le feu auprès des pays étrangers." (p. 1)

C'est donc afin de permettre le transfert des résultats de la recherche effectuée à l'IFNP que fut élaboré le concept du Centre de transfert technologique de Maniwaki (CTTM).

Il ne faut pas oublier non plus que si les chercheurs effectuent eux-mêmes le transfert de leurs recherches cela signifie un ralentissement de leurs activités de recherche.

En décembre 1984 était signée, entre le gouvernement du Canada et celui du Québec, une entente concernant le développement économique et régional dont les objectifs étaient les suivants:

"a) intensifier le développement économique et régional du Québec et créer un environnement dans lequel le Québec et ses régions pourront réaliser leur potentiel économique, notamment par la valorisation de leurs avantages comparatifs, par le développement et le renforcement d'entreprises productives et par l'expansion de l'emploi;

b) consolider et accroître les possibilités d'emploi et de revenu afin que la population du Québec puisse contribuer au développement économique et régional du Québec et en profiter, étant entendu que la mise en valeur des ressources humaines est un élément constitutif du développement économique et régional; et

c) favoriser la consultation et la coordination sur les politiques, programmes et activités de développement économique et régional des deux gouvernements dans le but de maximiser les occasions de développement et de réduire les entraves à celui-ci." (Entente auxiliaire... p. 1)

Cette entente prévoyait la signature d'ententes auxiliaires dans différents secteurs économiques et en avril 1985 une "Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement

forestier 1985-1990" était signée. Le texte de ladite entente stipule que:

"ARTICLE 2: Objet

Le but de la présente entente est de promouvoir la coopération et la coordination entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec pour la mise en oeuvre de mesures aptes à stimuler le développement forestier et à accroître l'incidence économique de l'activité forestière au Québec, et ce, conformément aux politiques forestières des deux gouvernements et aux programmes décrits à l'annexe "B" de la présente entente.

ARTICLE 3: Objectifs

La présente entente a pour objectifs:

- a) d'encourager et d'approuver les activités d'aménagement forestier afin d'augmenter les disponibilités de bois, de manière à mieux assurer la viabilité et la compétitivité à long terme de l'industrie forestière du Québec;
- b) de remettre en production des territoires forestiers productifs dans les forêts publiques et privées du Québec, y compris les terres fédérales du Québec; et
- c) d'encourager les activités de recherche forestière appliquée, relatives aux programmes de l'entente, ainsi que la vulgarisation des résultats et leur diffusion." (p. 4)

L'annexe "B" de l'entente auxiliaire identifie cinq programmes et l'un d'eux (Programme d'aménagement de la forêt publique) comporte un sous-programme visant la recherche appliquée. L'enveloppe budgétaire globale de l'entente auxiliaire est de 300 millions de dollars et proviendra à part égale des deux gouvernements signataires. L'enveloppe budgétaire prévue pour la recherche appliquée est de 8,2 millions de dollars et sera aussi financée à part

égale entre les deux gouvernements. L'administration de l'entente auxiliaire sera effectuée par un comité de gestion composé d'un nombre égal de représentants des gouvernements du Canada et du Québec.

En consultant le Bulletin d'information (volume 1, numéro 1) du Centre de transfert technologique de Maniwaki, on apprend que c'est en mai 1985 que fut soumis au Comité de gestion de l'entente auxiliaire le projet d'établissement d'un centre de transfert technologique. Cette proposition fut acceptée en juin de la même année. En novembre 1985, le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec signait un contrat de service de cinq ans avec la Société de conservation de l'Outaouais pour la mise sur pied et l'opération du centre. Le Centre de transfert technologique de Maniwaki fut inauguré le 17 juin 1986.

### **1.2.3 Le mandat du Centre de transfert technologique de Maniwaki**

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le Centre de transfert technologique de Maniwaki fait l'objet d'un contrat de service entre le Gouvernement du Québec et la Société de conservation de l'Outaouais. Ce contrat stipule évidemment la nature des services attendus du Centre et parmi ceux-ci nous retrouvons:



"Les parties s'engagent à mettre sur pied et à faire fonctionner à l'aéroport de Maniwaki au Québec, un centre de transfert technologique ci-après appelé le centre, dans le but de favoriser l'application des résultats de la recherche conduite dans le domaine de la gestion des incendies forestiers et d'appuyer la promotion de la technologie canadienne dans ce domaine auprès des pays extérieurs.

Prioritairement, le centre aura la responsabilité de supporter la mise en oeuvre du plan directeur pour le transfert au Québec des programmes informatisés en gestion des incendies forestiers. Les services du centre seront aussi offerts aux autres provinces, agences et industries par voie contractuelle." (p. 2-3)

Comme on peut le constater, le Centre a pour mandat principal de faciliter et d'accélérer le transfert aux organismes québécois de lutte contre les incendies forestiers des technologies développées par l'Institut forestier national de Petawawa. Ce même transfert pourra également s'effectuer vers d'autres organismes canadiens, ou étrangers, par voie contractuelle.

#### **1.2.4 Les réalisations à date du Centre de transfert technonologique de Maniwaki**

Le Centre fut inauguré en juin 1986 et depuis sa création certaines activités de transfert ont été réalisées. La lecture du rapport d'activité de l'exercice financier 1986-1987 ainsi que la lecture des bulletins d'information publiés par le Centre nous informent sur les travaux déjà réalisés.

Il ressort que le Centre a procédé à l'installation d'unités de logiciels du système de gestion en protection des forêts (SGPF) dans la plupart des Sociétés de conservation. Le SGPF comprend, pour le moment, les éléments suivants:

- les bases de données historiques (feux et données météorologiques);
- les algorithmes de calculs des indices Forêt-météo et de prédiction des incendies forestiers;
- un logiciel de communication, le Q-NET, servant à relier entre eux les ordinateurs du réseau de la protection des forêts contre le feu;
- des programmes permettant de réaliser la synthèse provinciale des informations produites par le SGPF et leur présentation sous forme de graphiques à l'écran;
- la prévision des feux de cause humaine;
- l'intégration des systèmes de localisation de la foudre et le calcul de la localisation des coups de foudre.

Au cours de l'été 1987, le CTTM a procédé à l'installation d'une partie du SGPF en Colombie-Britannique. Ce travail était sous forme contractuelle avec le gouvernement de cette province et avait pour objet l'élaboration et l'installation du logiciel de base de données par quadrillage au niveau de la province, des logiciels assortis qui permettent le calcul des indices de danger de feu et de la prédiction des feux de

même que ceux relatifs à l'affichage et la synthèse provinciale des informations.

Le Centre a de plus réalisé l'implantation du logiciel de communication Q-NET dans la province de l'Ontario au printemps 1987, et la province de Terre-Neuve s'est montrée fortement intéressée par les réalisations à date du CTTM.

## CHAPITRE II

### L'APPROCHE QUEBÉCOISE EN PROTECTION DES FORETS CONTRE LE FEU.

Comme nous l'avons déjà mentionné, l'approche québécoise pour la protection de ses forêts contre les incendies est différente de celle des autres provinces canadiennes ainsi que celle des autres pays ayant à assurer cette protection.

L'approche québécoise est basée sur une régionalisation des activités de protection, ce qui comprend la prévention, la détection, la présuppression, et finalement la suppression. De plus, ces activités sont confiées à sept organismes privés à buts non lucratifs (Sociétés de conservation) sous le contrôle du ministère de l'Énergie et des Ressources. En effet, les articles 125 et 126 de la Loi sur les forêts

stipulent que:

"125 Le ministre peut reconnaître comme organisme de protection de la forêt, pour un territoire qu'il délimite, un organisme regroupant des bénéficiaires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier et des propriétaires de forêts privées.

Cet organisme est chargé de la protection des forêts contre les incendies et de l'extinction des incendies en forêt.

126 Pour être reconnu par le ministre, l'organisme doit lui transmettre pour approbation ses règlements portant sur les cotisations des membres et le financement de ses activités, de même qu'un plan d'organisation pour la prévention et l'extinction des incendies.

Le plan fait état notamment des effectifs, des équipements et des moyens que l'organisme entend utiliser pour la prévention et l'extinction des incendies. Il doit être maintenu à jour jusqu'à ce qu'un nouveau plan soit requis par le ministre.

Si l'organisme fait défaut de se conformer au présent article, le ministre établit un mode de protection qu'il juge convenable aux frais de cet organisme ou aux frais de chacun de ses membres."  
(p. 28)

Ces organismes de protection doivent se conformer aux "Normes et directives" émises par le Service de la protection contre le feu du ministère de l'Énergie et des Ressources.

Comme on peut s'en douter, il est irréaliste de croire que nous pourrions un jour éliminer complètement les incendies de forêt. En effet, à un certain point on dépensera plus d'argent pour la protection que ce que l'on pourra sauver en valeur. Cette réalité se reflète dans le programme québécois de protection et on peut lire dans les "Normes et directives":

"L'objectif du programme de protection de la forêt contre le feu consiste à minimiser les dommages des incendies forestiers tout en gardant le coût des activités à l'intérieur de limites acceptables; ou encore, à établir un équilibre entre les dommages causés par le feu et les coûts de protection." (ch. V, sujet 1, p. 1 de 2)

Lorsqu'on parle de protection des forêts contre le feu, la première chose qui vient à l'esprit est l'image des avions-citernes CL-215 travaillant sur un immense incendie. Toutefois, aussi spectaculaire que cette activité puisse paraître, la protection des forêts contre le feu nécessite plusieurs activités avant d'en arriver à celle du combat proprement dit. La protection comporte en effet quatre grands secteurs d'activité. Il s'agit de: la prévention, la détection, la présuppression et, finalement, la suppression.

La suite de ce chapitre décrira plus en détails l'approche québécoise concernant la prévention, la détection, la présuppression et la suppression des incendies de forêts. Il s'appuiera largement sur le contenu des Normes et directives ainsi que sur les rapports annuels des différentes Sociétés de conservation.

## **2.1 La prévention**

La prévention consiste à pressentir la survenance des feux et à prendre les mesures pour éliminer ou réduire les causes

de ces feux. Elle s'exerce vis-à-vis des personnes, que l'on assimile aux **risques de feu**, et vis-à-vis des choses, que l'on assimile aux **dangers de feu**.

### **2.1.1 La prévention des risques de feu**

La prévention des risques consiste à enseigner aux personnes qui se rendent en forêt la nécessité de conserver la forêt et les précautions à prendre pour éviter les incendies; la prévention des risques de feu est donc une forme d'éducation populaire qui doit s'étendre même à l'extérieur de la forêt pour s'adresser aux usagers éventuels.

A chaque année, les Sociétés de conservation, de concert avec le ministère de l'Energie et des Ressources, préparent et mettent en oeuvre une campagne de publicité et d'information visant à sensibiliser les usagers de la forêt à la prévention des incendies.

Chaque Société est responsable de la diffusion du message publicitaire dans sa région et les moyens communément utilisés sont les médias électroniques (télévision et radio), les médias écrits, la pose d'affiches le long des voies publiques, ainsi que la distribution de matériel promotionnel tel que macarons, sacs à rebuts de format réduit pour les autos, la distribution de napperons aux

restaurants, etc.

Chaque Société peut également produire d'autres éléments promotionnels, mais à ce moment elle est seule à en supporter les coûts de conception et de production.

Le public est responsable d'une très grande partie des incendies de forêt et ceux-ci résultent habituellement de la négligence ou de l'insouciance. Toutefois, les adultes étant plus difficiles à influencer que les enfants, les Sociétés de conservation ont mis sur pied un programme de prévention s'adressant aux étudiants du deuxième cycle de l'élémentaire et plus spécifiquement aux étudiants de 5ème et 6ème année. A chaque année, la plupart des Sociétés de conservation font des visites dans plusieurs écoles élémentaires se trouvant sur leur territoire.

Afin de laisser une image précise et facile à reconnaître auprès des enfants et de la population en général, une mascotte fut créée. Etant donné le genre d'activité que l'on retrouve au sein des Sociétés de conservation, il n'est pas surprenant de retrouver comme nom GARDFEU pour cet ambassadeur de la protection. Cette mascotte se présente sous la forme d'un tamia rayé, petit rongeur que l'on retrouve à peu près partout dans la forêt québécoise.



### 2.1.2 La prévention des dangers de feu

La prévention des dangers s'exerce sur les combustibles mêmes; ainsi le brûlage préventif, la disposition des combustibles, la planification des opérations forestières, l'établissement de coupe-feu sont autant de mesures capables de diminuer les dangers de feu.

Afin de s'assurer que les activités forestières (ex: exploitation) ou industrielles (ex: exploration minière) que l'on retrouve en milieu forestier ne représentent pas inutilement de dangers pour les feux de forêt, le gouvernement a élaboré une série de règlements venant appuyer la Loi sur les forêts. De plus, le Service de la protection contre le feu a émis des normes afin de définir des standards minimums auxquels les utilisateurs industriels de la forêt doivent se conformer. Ces normes concernent:

- les bâtiments en forêt;
- l'équipement forestier;
- les procédures d'inspection;
- l'équipement à feu;
- l'état d'alerte;
- les travaux en forêt;
- la fermeture de la forêt.

Les Sociétés de conservation doivent donc faire appliquer ces normes et comme nous pouvons le constater, la fermeture de la forêt peut être décrétée si le danger d'incendie est trop élevé.

## 2.2 La détection

La détection a pour objectif de découvrir tout début d'incendie le plus rapidement possible et d'en informer le personnel responsable du combat afin de limiter les dégats et de garder au minimum les frais d'extinction.

On peut lire dans les "Normes et directives":

" La détection est la recherche poursuivie et la découverte éventuelle de feux de forêt; il importe que le feu soit découvert dans le plus court délai après son éclosion et que les groupes d'intervention en soient immédiatement avisés. Ces actions nécessitent l'établissement d'un système de surveillance terrestre et/ou aérienne comprenant un réseau de communications. Elles nécessitent également la collaboration du public utilisateur de la forêt." (ch. V, sujet 1, p. 1 de 2)

Dans les régions fréquentées par le public, un bon pourcentage des incendies est rapporté par cet agent de détection (voir tableau II). Toutefois, afin d'atteindre l'objectif cité précédemment, un système de détection couvrant systématiquement le territoire doit être mis en place pour palier à tout manque. De plus, certains territoires du Québec moins accessibles ou moins fréquentés rendent une surveillance organisée essentielle.

## TABLEAU II

Agent de détection  
de 1982 à 1987

Agent	1982	1983	1984	1985	1986	1987	TOTAL
Avion détection	216	417	60	138	143	123	1097
Pers. conservation	129	253	74	101	70	79	706
Autres aéronefs	37	46	15	33	15	19	165
Ouvrier forestier	70	115	63	49	41	67	405
Garde feu municip.	39	38	43	41	46	49	256
Autre	711	784	428	518	515	622	3578
<b>TOTAL</b>	<b>1202</b>	<b>1653</b>	<b>683</b>	<b>880</b>	<b>830</b>	<b>959</b>	<b>6207</b>

Afin d'assurer une couverture adéquate et une détection rapide de tout début d'incendie, le Québec a mis en place un système de détection aérienne. Ceci signifie que l'on observe à partir d'un aéronef en vol un secteur forestier de façon à découvrir rapidement toute fumée qui serait signe d'un incendie forestier. En 1986, la détection aérienne pour toute la province était assurée par 28 avions légers. Chaque Société de conservation est responsable de la surveillance aérienne pour son territoire.

Ce système de détection a débuté avec la mise en place des Sociétés de conservation. Antérieurement, quelques avions étaient utilisés pour la détection mais un réseau de tours d'observation était utilisé. Selon une publication du gouvernement de la Colombie-Britannique (1976), les tours d'observation permettent une couverture continue sur une superficie donnée, et ceci est fonction de la localisation de la tour. Par contre, l'avion de patrouille permet une couverture intermittente sur une superficie plus grande au moyen de patrouilles qui peuvent être modifiées au besoin.

Plusieurs provinces canadiennes combinent les tours d'observation et les avions de détection. Les organismes de protection du Québec ont abandonné, et ce pour des raisons d'efficacité et d'économie, l'utilisation des tours d'observation en 1969 et, bien que plusieurs tours soient encore en place, l'avion assure la détection systématique.

### **2.2.1 Le contrôle opérationnel de la détection aérienne**

Chaque Société de conservation, où le besoin le justifie, dispose d'un ou plusieurs avion(s) de détection. Ces avions relèvent, à l'intérieur de chaque Société, d'une autorité centrale qui contrôle les mouvements et itinéraires des avions. Cette autorité planifie, dirige et surveille directement tous les vols effectués pour fin de détection.

Pour accomplir cette tâche, il est essentiel que cette autorité centrale puisse communiquer constamment avec tous les aéronefs affectés à la détection. Cette communication est assurée par un système de radiocommunications opérant sur une fréquence différente des fréquences utilisées pour les opérations ou celle utilisée lors du combat des incendies. Comme mesure de précaution, les avions disposent également d'appareils opérant sur les fréquences des opérations.

Afin de pouvoir suivre adéquatement le déplacement de tous les aéronefs affectés à la détection, l'autorité centrale

dispose de cartes du territoire où tous les tracés de patrouille sont indiqués. Les avions se rapportent à des points déjà identifiés, ce qui permet de savoir la position de tout avion.

### 2.2.2 La planification des patrouilles

Le contrôle opérationnel des avions de détection s'effectue d'abord dans la planification des itinéraires et la durée des vols. Compte-tenu des objectifs de la détection, les patrouilles aériennes doivent être planifiées quotidiennement en fonction de plusieurs facteurs. Parmi ceux-ci nous retrouvons:

- les types de combustibles les plus critiques;
- la vitesse de propagation du feu dans ces combustibles à un moment donné;
- les plus récentes prévisions atmosphériques;
- les facteurs atmosphériques du moment;
- les risques de feu résultant de l'activité humaine;
- l'analyse des incendies précédents indiquant des zones de concentration;
- les valeurs à protéger;
- etc.

La planification journalière des patrouilles est suivie de près par le Quartier Général de Lutte (QGL).

La fréquence des patrouilles est fonction de la vitesse de propagation prévue des incendies. Il est important de noter que les Sociétés de conservation utilisent les prévisions météorologiques fournies par le Service d'environnement atmosphérique du gouvernement fédéral. Communément appelé "Forêt-Météo", ce service fournit les prévisions météorologiques de la journée et des deux journées à venir. En plus, il fournit aux Sociétés le calcul d'indices qui permettent d'anticiper la gravité d'un feu éventuel.

Après avoir déterminé la localisation des patrouilles ainsi que leur durée, il faut décider de leurs fréquences journalières. Celles-ci seront fonction des prévisions d'indices. Un secteur pourra donc ne pas être survolé si les indices sont au minimum, comme il pourra faire l'objet de trois à quatre patrouilles aériennes dans la journée si les indices sont extrêmes.

L'espacement entre les lignes de vol devra assurer un recoupement pour s'assurer qu'aucun point du territoire ne soit laissé sans détection. Les lignes de vol pourront donc varier d'une patrouille à l'autre pour assurer une meilleure visibilité lors de journées avec visibilité réduite.

### 2.2.3 La localisation d'un incendie

Dès qu'une fumée est aperçue par l'observateur aérien, elle est immédiatement rapportée à l'autorité centrale. Afin de pouvoir indiquer avec précision la localisation de tout incendie, le Québec a développé un système utilisant neuf chiffres et qui donne une précision de plus ou moins cent mètres.

Communément appelé **système de quadrillage du Québec**, le "Manuel de lutte contre les feux de forêt" nous apprend que:

" La base du système de quadrillage repose sur les coordonnées sphériques de la terre et sur la subdivision de tout le territoire québécois en rectangles dont les dimensions sont égales à celles des cartes topographiques à l'échelle de 1:50,000." (p. 52)

La description complète du système de quadrillage ne sera pas donnée dans cet ouvrage mais tout lecteur voulant plus de précision pourra se référer aux pages 52 et suivantes du "Manuel de lutte contre les feux de forêt."

### 2.3 La présuppression

Comme son nom le laisse penser, la présuppression est une activité précédant la lutte proprement dite. Elle se compose d'un ensemble de sous-activités en vue de la lutte éventuelle ou prochaine contre les feux de forêt. Toujours

dans les "Normes et directives ", on peut lire:

" La présuppression remonte aussi loin que la connaissance du territoire, des ressources, des conditions météorologiques et des causes de feu; la formation des cadres, des groupes d'intervention et des volontaires; la mise en place et l'entretien des équipements nécessaires; la confection de plans de combat." (ch. V, sujet 1, p. 2 de 2)

La présuppression est donc l'activité devant assurer que les effectifs humains et matériels seront prêts à répondre à tout début d'incendie.

La suite de ce sous-chapitre vous donnera un bref aperçu de l'activité de présuppression tel que décrit dans les "Normes et directives".

### 2.3.1 La formation du personnel

Le personnel des Sociétés de conservation se compose d'environ 205 employés permanents et de 370 employés saisonniers. Celui-ci doit posséder une formation lui permettant d'accomplir les tâches qui lui sont attribuées. Compte-tenu de la spécialisation du travail, la formation s'y rattachant est peu poussée dans les maisons d'enseignement. Les Sociétés doivent donc voir elles-mêmes à la formation technique de leur personnel. Afin d'uniformiser la formation du personnel, un comité provincial de formation fut mis sur pied.



Le manuel de référence de base est le "Manuel de lutte contre les feux de forêt". Celui-ci décrit de façon générale les différentes méthodes de lutte utilisées au Québec pour le combat des feux de forêt. Toutefois, certains points demandant plus de spécificité ont été élaborés plus en détails. Le cours de combattant qualifié, par exemple, s'adresse à tout nouvel employé qui en est à son premier contact avec le combat des incendies de forêt. Une série de cours, tous plus poussés les uns que les autres, formeront le personnel pour augmenter ses compétences et assurer les meilleurs résultats possible lors du combat des incendies, tout en demeurant dans un cadre sécuritaire. Vous retrouverez à l'annexe 3 une liste complète des ressources didactiques élaborés par les Sociétés de conservation.

### **2.3.2 Les installations et équipements**

Afin de pouvoir s'acquitter des responsabilités qui lui sont confiées, chaque Société de conservation possède, soit en propriété privée, soit en location, des installations et équipements nécessaires.

### 2.3.2.1 Les locaux et entrepôts

Chaque Société dispose de locaux appropriés pour le personnel administratif et le centre décisionnel, communément appelé "Quartier Général de Lutte". Chacune dispose également de locaux appropriés pour: la planification et le contrôle de la détection aérienne; la formation du personnel; l'entreposage des équipements utilisés pour la prévention et le combat des incendies; les équipements de radiocommunications; etc.

De plus, chaque Société peut avoir un ou plusieurs poste(s) situé(s) en des endroits stratégiques du territoire afin d'augmenter l'efficacité. La dispersion sur le terrain des effectifs et équipements est cependant en régression depuis quelques années. Ceci fait suite à l'utilisation plus systématique des moyens techniques développés au cours des vingt-cinq dernières années: l'avion-citerne, l'hélicoptère, la radiocommunication, etc, et à l'utilisation de l'informatique qui permet d'anticiper avec plus de précision les situations potentielles d'incendies et de déplacer les ressources plus efficacement.

### 2.3.2.2 L'outillage et l'équipement

Afin de pouvoir mener à bien les opérations de combat des incendies forestiers, les Sociétés de conservation possèdent certains équipements. Voici une liste des plus importants:

- véhicules:	300
- motopompes:	1 400
- tuyaux (longueurs de 30 m):	23 200
- outils manuels:	18 500
- stations météorologiques:	125
- détecteurs-localisateurs de foudre:	18

### 2.3.2.3 Les aéronefs

Depuis la création des Sociétés de conservation en 1972, l'utilisation des aéronefs en protection des forêts contre le feu s'est accrue de façon très importante.

Ainsi, même si plusieurs tours pour la détection des incendies existent encore sur le territoire québécois, les avions de détection ont complètement remplacé ce mode de détection au Québec.

Compte-tenu de l'étendue du territoire québécois et que plusieurs secteurs sont inaccessibles par les voies de communication terrestres, les Sociétés de conservation font largement appel à l'hélicoptère. Quelques hélicoptères sont

sous-contrat, mais lorsque la situation l'exige des hélicoptères hors-contrat sont ajoutés. Il faut toutefois spécifier que l'expertise québécoise dans l'utilisation des hélicoptères concerne les hélicoptères légers (type Bell 206, Hughes 500D, etc) alors que d'autres provinces font appel à des hélicoptères moyens ou gros porteurs.

La renommée du Québec n'est plus à faire en ce qui concerne les avions-citernes CL-215. Ces avions spécialement conçus pour le combat des incendies forestiers font partie intégrante du système de protection des forêts contre le feu. Propriété du gouvernement du Québec, les avions-citernes sont mis à la disposition des Sociétés de conservation pour toute la saison de protection.

Afin d'améliorer la qualité de l'arrosage aérien, les Sociétés disposent d'avions bimoteurs qui accompagnent et dirigent les avions-citernes. Cette activité porte le nom d'"aéropointage".

En 1986, les Sociétés de conservation disposaient de:

- avions sous-contrat (détection et  
aéropointage): 32
- hélicoptères sous-contrat: 6
- avions-citernes: 21

#### 2.3.2.4 La radiocommunication

Afin d'avoir un contact permanent, tant au niveau des activités administratives, d'opérations aériennes ou de lutte, chaque Société de conservation dispose d'un réseau de radiocommunication indépendant. Les activités de détection aérienne sont sur une gamme de fréquences différentes (40 MHz) des activités administratives et de lutte (140 MHz).

Les fréquences étant les mêmes d'une Société à l'autre, une coordination au niveau provincial est nécessaire pour éviter que deux Sociétés se nuisent. Cette coordination est effectuée par le ministère de l'Énergie et des Ressources puisque les fréquences nécessaires ont été allouées à ce ministère par le ministère des Communications (fédéral).

Compte-tenu de l'étendue du territoire, les Sociétés ont dû mettre sur pied des réseaux de répétitrices afin d'assurer une couverture adéquate pour les radiocommunications.

D'une façon globale, les Sociétés de conservation comptent:

- appareils de radiocommunication: 1 050
- sites de répétitrices: 75

Depuis quelques années, le ministère des Communications du Québec a pris à sa charge quelques sites développés par les

Sociétés de conservation et y a érigé des installations plus élaborées afin d'accomoder d'autres utilisateurs. Les Sociétés peuvent donc bénéficier d'une infrastructure plus développée, ce qui peut se traduire par une meilleure couverture.

### **2.3.2.5 Les stations météorologiques**

La météorologie forestière est nécessaire en protection des forêts contre le feu et les Sociétés de conservation doivent en tirer le meilleur parti pour préparer et planifier leurs opérations.

Le bureau de Forêt-Météo du Service Canadien de l'Environnement Atmosphérique est reconnu par le SPCF comme le seul interlocuteur dans ce domaine.

Afin d'être en mesure de fournir les services de prévisions atmosphériques et d'indices, Forêt-Météo doit pouvoir compter sur des données fiables répondant à ses exigences. Les Sociétés sont tenues de recueillir et transmettre ces données qu'elles obtiendront soit des stations du ministère de l'Environnement du Québec, soit des stations du Service Canadien de l'Environnement Atmosphérique ou soit de leurs propres stations. En 1986, les Sociétés de conservation faisaient appel à 125 stations météorologiques.

Les Sociétés utilisent le système d'indices Forêt-Météo développé par le Service canadien des forêts pour déterminer l'état de dessèchement de la forêt et pour évaluer le comportement probable du feu.

### 2.3.3 Le plan de combat

Le plan de combat est un ensemble de documents contenant le relevé des ressources disponibles et l'énoncé des procédures en vue de lutter le plus efficacement possible contre un ou plusieurs incendies éventuels dans un territoire donné.

Le plan de combat traite des effectifs humains: autant ceux de la Société de conservation que des personnes non employées par la Société mais pouvant être engagées lors du combat d'un incendie.

Il donne également une liste de l'outillage et équipement disponible: autant celui de la Société que celui pouvant être obtenu de toute compagnie ou individus (avions, hélicoptères, équipement lourd, etc.).

Il comporte également un ensemble de cartes topographiques indiquant la distribution du personnel, de l'outillage et de l'équipement de la Société; les risques d'incendies (opérations forestières, sites récréatifs, etc) et les dangers de

feu; les facilités de combat (route d'accès, héliports, etc).

Toute information pouvant être utile lors du combat d'un ou plusieurs incendies forestiers se retrouve donc dans ce plan.

#### **2.3.4 Le Quartier général de lutte (QGL)**

Véritable centre nerveux, chaque Société de conservation comporte un Quartier général de lutte durant la saison de protection. Communément appelé QGL, ce centre décisionnel est sous l'autorité immédiate d'un officier supérieur.

C'est à ce centre décisionnel que tous les renseignements concernant la situation des feux sont continuellement acheminés. C'est également de là qu'émanent les ordres concernant la lutte et les affectations des effectifs et équipements tant terrestres qu'aériens, lorsque la situation l'exige.

#### **2.3.5 Le Centre de coordination de la lutte (CCL)**

Le centre de coordination de la lutte a comme objectif l'utilisation rationnelle des ressources disponibles pour la



suppression des feux de forêt à l'échelle provinciale.

Sous la responsabilité du Service de la protection des forêts contre le feu, le CCL a comme principale préoccupation l'utilisation optimale de la flotte d'avions-citernes. Il est bon de rappeler que les avions-citernes appartiennent au gouvernement du Québec et qu'ils sont gérés et opérés par le Service aérien gouvernemental du Ministère des Transports du Québec.

On peut lire dans le précis d'"Attaque par avions-citernes des incendies de forêt au Québec" que les responsabilités du Centre de coordination de la lutte sont:

- "- déterminer les bases d'avions-citernes et voir à la mise en place des accommodations requises;
- assurer le déploiement stratégique de la flotte de bombardiers d'eau au niveau provincial;
- répondre aux demandes d'avions-citernes provenant des Sociétés de conservation;
- établir les priorités lorsque la situation l'exige." (p. C-2)

Afin de réduire les délais d'intervention, le CCL stationne les avions aux endroits stratégiques de la province et s'assure que les équipages s'intègrent le mieux possible à l'organisation locale.

### 2.3.6 Le plan Urgence-Secours

On peut lire dans les "Normes et directives":

"Le Plan urgence-secours" est une mesure d'intervention par laquelle les Sociétés de conservation mettent à la disposition du SPCF, en cas de menace de sinistre dans une région, les effectifs et les équipements dont elles peuvent se départir temporairement sans nuire à leur organisation."  
(ch. X, sujet 9, p. 1 de 2)

Chaque Société de conservation étant autonome, cette mesure permet de mettre en commun les ressources et ainsi éviter un suréquipement pour faire face à des situations ne se produisant que rarement pour une Société.

Les "Normes et directives" nous apprennent que ce plan anticipe la disponibilité d'un minimum de dix pour cent des ressources de chaque Société. Les Sociétés ont établi entre elles un protocole couvrant les modalités d'échange des ressources.

C'est par le Centre de coordination de la lutte que sont effectuées les demandes de ressources dans le cadre du Plan urgence-secours. Le CCL s'occupe de rechercher les ressources et, après vérification avec la Société emprunteuse si le projet lui convient, voit à la mise en marche et au déroulement de l'expédition en collaboration avec la Société prêteuse.

## 2.4 La suppression

La suppression est la phase proprement dite du combat d'un incendie. On peut lire dans les "Normes et directives":

"La suppression de l'incendie est l'exécution du plan de combat à partir du moment où le feu est signalé au groupe d'intervention jusqu'à ce que la combustion y soit terminée et que les effectifs et équipements soient retournés à leur point de départ." (ch. V, sujet 1, p. 2 de 2)

Aussitôt qu'un feu de forêt est rapporté, un chef de lutte est immédiatement désigné. Le QGL est simultanément informé de l'existence de ce feu, et selon les circonstances il interviendra directement ou se contentera d'observer le déroulement des activités.

Après une analyse rapide des informations disponibles, la personne en autorité (QGL), décidera du type d'attaque initiale appropriée. Ce choix déterminera le type de ressources qui seront utilisées: avions-citernes, bédriers mécaniques, hélicoptères, motopompes, le nombre de combattants, etc.

Le rôle du QGL à ce stade-ci est des plus crucial car il possède l'image de la situation dans l'ensemble de la Société, ce qui lui permet d'établir les priorités d'intervention. Il connaît l'affectation des ressources sous sa juridiction en plus des ressources spéciales disponibles à l'extérieur de de son territoire. Il est donc en mesure de constituer rapidement une force de frappe en

vue d'une action énergique sur un début de feu à grand potentiel.

Sous l'autorité de l'officier en devoir au QGL, le chef de lutte constitue l'autorité sur l'incendie pour l'attaque terrestre et il lui revient d'organiser le combat en vue d'arrêter la propagation de façon définitive.

#### **2.4.1 L'organisation du combat**

Selon l'ampleur de l'incendie, l'organisation du combat sera plus ou moins élaborée. Ainsi, un petit feu avec peu de potentiel pourra être combattu avec un chef de lutte et quelques combattants, alors qu'un feu débutant lors d'une journée chaude et venteuse et ayant beaucoup de potentiel pourra nécessiter une organisation hautement hiérarchisée et utilisant plus d'une centaine de personnes. Les principes de base sont exposés dans le "Manuel de lutte contre les feux de forêt".

#### **2.4.2 L'arrosage aérien**

Si des avions-citernes sont disponibles, il est fréquent d'acheminer immédiatement deux de ces avions lorsqu'un incendie est rapporté. Cette décision est basée sur les

informations transmises par l'observateur aérien et vise à contenir l'incendie le plus petit possible en attendant l'arrivée des équipes de combat.

Comme nous l'avons déjà mentionné, les avions-citernes sont habituellement accompagnés par un bimoteur servant à faire l'aéropointage. Cette pratique a pour objectif d'augmenter l'efficacité des avions-citernes et la sécurité des opérations en planifiant et dirigeant les arrosages aériens sur les incendies forestiers. Plus d'informations sur l'aéropointage et l'arrosage aérien sont contenus dans le précis d'"Attaque par avions-citernes des incendies de forêt au Québec".

#### **2.4.3 Les services**

Un incendie de petite dimension et ne durant que deux ou trois jours ne nécessite pas beaucoup de services. Par contre, un feu de plusieurs centaines d'hectares, pouvant durer quelques semaines et ayant recours à plus d'une centaine de combattants aura besoins de services plus considérables. Il suffit de penser au transport du personnel et du matériel; à l'hébergement et à l'alimentation des effectifs; aux communications; aux premiers soins; etc. Sur un feu d'importance, mais encore davantage lors d'une situation de feux multiples, les services sont d'une

importance primordiale. Les Sociétés de conservation, par l'intermédiaire du comité provincial de formation, ont élaboré un cours spécifique sur les services.

#### **2.4.4 Les ressources spécialisées au niveau provincial**

En plus des avions-citernes, le ministère de l'Énergie et des Ressources met à la disposition des Sociétés de conservation deux types de ressources spécialisées dédiées spécifiquement à la suppression des incendies forestiers et disponibles à la grandeur de la province. Il s'agit des Equipes Mobiles de Combat (E.M.C.) et de la thermovision.

##### **2.4.4.1 Les Equipes Mobiles de Combat (E.M.C.)**

Ces équipes spécialisées ont le même statut que les équipes de choc qui se retrouvent à l'intérieur des Sociétés de conservation. Elles doivent cependant être disponibles pour le combat des incendies n'importe où dans la province.

Toute Société ayant besoin d'une ou plusieurs de ces équipes en fait la demande au C.C.L. dans le cadre du Plan urgence-secours.

#### 2.4.4.2 La thermovision

Afin de dégager le plus rapidement les ressources spécialisées utilisées lors du combat d'un incendie de forêt, le SPCF a fait l'acquisition d'un appareil infrarouge de type AGA 750 pour fournir un service de thermovision sur les incendies de forêt à la demande de toute Société de conservation.

La thermovision permet de déceler toute source de chaleur subsistant sur un incendie forestier. Cette technique permet donc de trouver plus rapidement tous points chauds, et une fois ceux-ci éteint, de libérer les ressources pour être prêt à répondre à un autre début d'incendie.

## CHAPITRE III

### L'EXPERIENCE ACTUELLE AVEC L'ETRANGER

Comme nous l'avons dit précédemment, le système québécois de protection des forêts contre le feu est, à notre connaissance, unique. Cette approche attire l'attention de plusieurs pays ayant à combattre le même fléau.

Depuis la création des Sociétés de conservation en 1972, un nombre élevé de représentants de pays étrangers est venu constater sur place le mode de fonctionnement et plusieurs pays ont fait plus d'une fois des représentations.

Des gens du Québec ont également participé à des missions de plus ou moins longue durée en pays étranger, dans le but d'identifier, d'évaluer ou de mettre en place une structure de protection des forêts contre le feu.



Le présent chapitre fera le point sur l'intérêt des pays étrangers au système de protection du Québec, et sur l'implication historique du Québec à l'étranger.

### 3.1 Les visiteurs reçus au Québec

Les données appuyant ce sous-chapitre ont été obtenues directement des Sociétés de conservation, soit par questionnaire (annexe 4), soit en consultant les rapports annuels, soit à partir d'informations reçues du Service de la protection contre le feu. Elles se retrouvent compilées à l'annexe 5 et nous croyons que l'augmentation indiquée résulte d'une compilation plus rigoureuse depuis quelques années.

Il faut souligner ici que nous avons dû faire appel directement aux Sociétés de conservation car ce genre d'information n'est compilée nulle part et qu'il a fallu une certaine somme de travail pour faire les recoupements entre les organismes visités par les visiteurs étrangers. Nous avons donc recueilli une information brute qu'il nous a fallu filtrer et compiler.

### 3.1.1 Les visiteurs reçus par année

L'annexe 5 nous indique par année, le nombre de visiteurs reçus, leur provenance et les organismes québécois de protection qu'ils ont visités.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous croyons que les données recueillies ne sont pas complètes pour les premières années mais qu'à partir de 1980 l'image que nous avons est plus près de la réalité.

Dans certains cas, l'information recueillie ne nous permettait pas de déterminer le nombre exact de visiteurs, ce qui se traduit par "GR" pour groupe ou encore par "?" lorsqu'aucune indication ne nous permet de savoir si ce fut un groupe ou un individu.

Les années antérieures à 1980 n'étant pas représentatives de la réalité à notre avis, nous porterons notre attention sur 1980 et les années ultérieures. L'intérêt des visiteurs reçus sera traité au point 3.1.2.

D'une façon générale, nous observons une forte augmentation depuis le début des années 1980 et nous pouvons constater que plusieurs pays sont venus à plusieurs occasions depuis cette date.

1980 : Plus de cinquante-trois visiteurs provenant de onze pays étrangers ont visité un ou plusieurs organismes de protection.

1981 : Cette année-là, plus de quarante-six visiteurs provenant de huit pays étrangers et d'une province canadienne.

1982 : Selon les données recueillies, il n'aurait eu en 1982 que vingt visiteurs en provenance de cinq pays étrangers et d'une province canadienne.

1983 : Au moins dix-sept visiteurs provenant de neuf pays étrangers et un territoire canadien.

1984 : Plus de vingt-quatre visiteurs provenant de neuf pays étrangers et de trois provinces canadiennes. Les trois visiteurs provenant des Etats-Unis représentaient trois Etats.

1985 : Au moins trente-trois visiteurs en provenance de sept pays étrangers et quatre provinces canadiennes.

1986 : Plus de quarante visiteurs représentant quatorze pays étrangers. Des Etats-Unis, nous comptons neuf visiteurs provenant de trois Etats.

1987 : Plus de trente-neuf visiteurs provenant de dix pays étrangers et quatre provinces canadiennes. De ces visiteurs, huit provenaient de cinq Etats américains.

Comme on peut le constater, si l'on prend l'année 1980 comme référence, l'année 1981 a connu la même fréquentation alors qu'il y a eu une forte baisse dans le nombre de visiteurs en 1982 et 1983. Les années 1984 et 1985 ont connu une remontée et 1986 et 1987 furent équivalentes à 1980 et 1981.

Le nombre de pays étrangers et autres provinces a connu une fluctuation différente. En 1980, onze pays sont venus; pour 1981, ce furent huit pays et une province; en 1982, seulement cinq pays et une province; pour 1983, ce furent neuf pays et un territoire canadien; en 1984, ce furent au moins neuf pays et trois provinces; 1985 a compté sept pays et quatre provinces; quatorze pays en 1986; finalement, pour 1987, dix pays et quatre provinces.

### **3.1.2 Les visiteurs reçus par pays**

Afin d'identifier l'intérêt porté par les pays visiteurs, nous allons compiler la fréquence des visites par pays. Ceux-ci seront regroupés par continent pour une visualisation plus facile. L'annexe 6 nous présente la synthèse pour chaque pays: des années de visite, du nombre de représentants et des organismes visités. L'annexe 7

présente une synthèse des années de visite des pays étrangers depuis 1972.

Des 399 visiteurs reçus: 44 provenaient de la France et ce pour 9 années de visite; 34 visiteurs de la République populaire de Chine pour 4 années; 32 visiteurs des Etats-Unis pour 9 années; 29 visiteurs de l'Argentine en 7 années; 27 visiteurs de la Yougoslavie en 5 ans; 19 visiteurs du Mexique en 6 années; 16 visiteurs du Vénézuéla en 5 années; 14 chiliens en 5 ans; 13 algériens en 4 ans; 12 sénégalais en 4 ans; et 11 honduriens en 3 ans.

En tout, des représentants de trente-sept pays sont venus visiter un ou plusieurs organismes de protection et ce, une ou plusieurs années. Nous retrouvons des représentants de: dix-sept pays venus une seule année, 5 pays venus 2 années, 4 pays pour 3 années, 4 pays pour 4 années (Algérie, République populaire de Chine, Sénégal, U.R.S.S.), 3 pays pour 5 années (Chili, Vénézuéla, Yougoslavie) et finalement 4 pays pour plus de 5 années (Argentine, Etats-Unis, France, Mexique). En ce qui concerne les autres provinces canadiennes, 4 ont eu des représentants pour 1 année, 1 autre pour 2 années, 1 autre pour 3 années (Colombie-Britannique) et finalement une dernière pour plus de 5 années (Ontario).

On peut remarquer une certaine assiduité de la part des autres pays nord-américains mais encore plus la régularité

de visite des pays sud-américains tel l'Argentine, le Chili et le Vénézuéla. Du côté européen, on doit retenir la France alors que pour le continent africain, il s'agit de la Côte d'Ivoire, du Sénégal et de l'Algérie il y a un certain nombre d'années (dernière visite en 1981). Du côté des provinces canadiennes, ce sont l'Ontario et la Colombie-Britannique qui sont venues le plus fréquemment.

Ces visites répétées de certains pays ou certaines provinces nous fait réaliser l'intérêt à venir constater ce qui se passe au Québec concernant le fonctionnement des organismes de protection des forêts contre le feu et la technologie utilisée. Bien qu'incomplet, nous ferons la synthèse par pays pour l'intérêt exprimé lors de ces visites.

### 3.1.2.1 L'Afrique

#### Algérie

Suite à la conduite d'un projet de l'ACDI en protection des forêts contre le feu au début des années '70 dans ce pays, des algériens sont venus en stage au Québec. Il faut spécifier que le mandat du projet avait été confié à une firme québécoise (la Société Gauthier, Poulin, Thériault Ltée). En 1973, les stagiaires furent au nombre de 3: 2 en stage pratique pour l'entretien et la réparation du matériel en protection des forêts contre le feu, stage d'une durée de 4

semaines; 1 stagiaire sur les radios-communications en protection des forêts, période de 8 semaines et visite de 3 Sociétés de conservation.

En 1974, il y eut 1 autre stagiaire pour une durée de 3 semaines. Son stage portait sur l'étude des zones forestières de la SCRQM.

En juin 1980, une mission algérienne composée de 6 personnes visitait des organismes québécois de protection des forêts contre le feu. Ces visiteurs étaient envoyés par le Service canadien des forêts (SCF).

En septembre 1981, une autre mission algérienne composée de 3 représentants venait au Québec. Bien qu'étant une mission couvrant plusieurs secteurs de la foresterie, une journée fût consacrée à la protection des forêts contre le feu avec la visite d'une Société de conservation (SCRQM) et du Centre de coordination de la lutte situé dans la ville de Québec. L'information recueillie n'est pas précise mais on peut croire que la mission a également passé 3 jours dans un autre organisme québécois de protection (SCO) avant le début officiel de la visite. L'intérêt portait sur tous les aspects de la protection des forêts contre le feu et il semble que l'objectif de la visite était l'intégration d'une flotte d'avions-citernes dans le système de protection contre l'incendie de l'Algérie.

### Côte d'Ivoire

Comme vous le verrez au point 3.2.2, la Côte d'Ivoire a fait l'objet d'une mission d'identification par la FAO en mars 1983. Cette mission a conduit à l'envoi de stagiaires à des organismes québécois de protection afin de les familiariser avec le système en place. Ces stages ont eu lieu au cours des étés de 1983, 1984 et 1985.

### Kenya

En 1976 un représentant kenyan passait deux semaines au Québec pour se familiariser avec le système de protection des forêts contre le feu.

Ce visiteur était chargé depuis septembre 1975 de la mise en place et de la direction d'un programme de gestion du feu pour le ministère des Ressources Naturelles du Kenya et sa visite au Canada était d'une durée prévue de quatre mois. Il faut mentionner que ce pays a fait l'objet d'un projet de protection de l'ACDI au courant des années '60.

### Sénégal

Des représentants de ce pays sont venus lors de quatre années au Québec.

La première visite remonte à 1974 alors qu'un stagiaire de ce pays passait six semaines au Québec dont quatre dans les organismes québécois de protection des forêts contre le feu.



La deuxième visite fut en 1977 alors que 4 représentants séjournèrent au Québec. Il convient de rappeler qu'un projet de l'ACDI en Casamance pour l'établissement d'un système de protection contre les feux de brousse était en cours. Ce point est traité plus en détail au sous-chapitre 3.2.2.

La troisième visite fut en 1979 alors que trois représentants de ce pays ont visité la SCO. Il s'agissait probablement de stagiaires en relation avec le projet en Casamance mais nous n'avons pas de certitude.

La quatrième visite fut en 1987 alors que trois sénégalais ont séjourné au Québec pour une période excédant un mois.

### 3.1.2.2 L'Amérique du Nord

#### Canada

Aux visiteurs de pays étrangers s'ajoutent les visiteurs venus des autres provinces canadiennes:

Terre-Neuve: Cinq représentants ont visité le CCL et le CTTM en 1987 et se sont montrés très intéressés par les réalisations à date.

Nouveau-Brunswick: Deux représentants de cette province ont visité le CCL en 1985 et un nombre indéterminé a visité le CTTM en 1987.

Ontario: Des représentants de cette province ont visité un ou des organismes québécois de protection des forêts contre le feu en 1979, 1981, 1982, 1984, 1985 et 1987. Cette province a depuis lors appliqué le système centralisé de lutte contre le feu de la SCD et a mis à l'essai durant l'été 1987 le logiciel de communication développé par le CTTM.

Manitoba: Un visiteur au CCL en 1984.

Alberta: Trois visiteurs au CCL en 1985.

Colombie-Britannique: Un visiteur au CCL en 1984, 2 visiteurs au CCL en 1985 et un nombre indéterminé de visiteurs au CTTM en 1987. Le CTTM a réalisé en 1987 l'implantation en Colombie-Britannique d'une partie du SGPF (voir point 1.2.4).

Territoires du Nord-Ouest: Un représentant de ces territoires a visité le CCL en 1983.

#### Etats-Unis

Le premier visiteur des Etats-Unis remonte à 1977 et l'intérêt portait surtout sur l'organisation et l'intégration de la haute technologie.

La seconde visite de représentants de ce pays se fit en 1982 alors que huit personnes de la Californie visitèrent le Centre de coordination de la lutte.

Il y eut au moins trois visiteurs en 1984, au moins 12 en 1986 et au moins 8 visiteurs en 1987.

L'intérêt des visiteurs américains a toujours semblé porter sur l'utilisation de la haute technologie et le Centre de transfert technologique de Maniwaki semble attirer particulièrement leur attention.

### Mexique

Les représentants du Mexique sont parmi ceux qui ont le plus visité les organismes québécois de protection des forêts contre le feu.

Leur première visite enregistrée dans un document remonte à 1980, bien qu'il semble qu'ils soient venus avant 1979. Le représentant reçu en 1980 était le directeur des parcs de la ville de Mexico et il était envoyé par le ministère des Affaires intergouvernementales.

Leur seconde visite fut en 1981 alors que deux représentants sont venus en mai et deux autres sont venus en octobre. Aucun détail du but de leur visite ne fut trouvé dans les dossiers consultés.

Au cours de l'année 1983, le Québec reçoit au moins sept visiteurs mexicains. Au mois d'août 1983, le chef du programme forestier dans la zone centrale du Mexique et le

directeur du contrôle et de la surveillance viennent au Québec pour se familiariser avec les méthodes employées pour la prévention ainsi que pour le combat des incendies. Ils s'intéressent surtout au schéma d'organisation lors de leur visite à la SCCN et au CCL.

En novembre de la même année quatre visiteurs mexicains venaient au Québec et une partie de leur séjour concernait la sécurité en terme de protection des forêts contre les incendies et la formation de sapeurs-pompiers à cette fin.

Suite à ces visites, le chef du Service aérien gouvernemental, le directeur de la section avions de ce même service et monsieur Régis Proulx, ing.f. au Service de la protection contre le feu, sont invités à effectuer une mission d'expertise au Mexique en décembre de la même année. Cette mission sera vue plus en détail au point 3.2.2. Elle fut suivie d'un contrat de location de CL-215 en 1985 et 1986.

En 1984, un seul représentant mexicain est enregistré et il s'agit d'un visiteur au CCL.

En mai 1985, le ministre mexicain de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques et le sous-ministre aux forêts sont en visite au Québec et leur intérêt porte sur tous les aspects de la ressource forestière, y compris la protection.

A la fin juillet de la même année, deux autres représentants mexicains intéressés spécifiquement à la protection des forêts contre le feu viennent au Québec. Ils visiteront le CCL ainsi que la SCO.

En décembre 1986, deux représentants du Mexique visitent la SCO en compagnie de représentants du Service aérien du gouvernement du Québec et du ministère de l'Énergie et des Ressources.

### 3.1.2.3 L'Amérique Centrale

#### Guatemala

Deux représentants de ce pays ont visité le CCL en 1987. Aucun détail de l'objet de leur visite n'est consigné dans les dossiers consultés.

Cette visite sera suivie d'une mission d'évaluation par le chef du SPCF en janvier 1988 (voir point 3.2.2).

#### Honduras

Des représentants de ce pays sont venus à trois occasions. En 1976, trois honduriens visitaient la SCO et leur intérêt portait sur les pratiques courantes en matière de protection des forêts contre le feu.

En 1980, une deuxième délégation composée de sept représentants visitait la SCO. Cette délégation était accompagnée

de trois responsables de l'ACDI.

En 1981 un autre représentant hondurien visite la SCD.

Il est utile de mentionner que le gérant de la SCD a participé en 1976 à une mission d'identification de projet au Honduras concernant la protection de leurs forêts contre le feu. Le projet ayant été mis de l'avant, le même gérant a participé à une mission d'évaluation de celui-ci en 1980.

#### Nicaragua

Un représentant de ce pays a visité la SCD en 1975. Il était en tourné d'étude commanditée par les Nations-Unis.

### **3.1.2.4 L'Amérique du Sud**

#### Argentine

Des argentins sont venus au cours de 7 années différentes visiter un (des) organisme(s) québécois de protection contre le feu. La première visite remonte à 1972. Il s'agissait d'une visite organisée par Wajax Canada Limitée en collaboration avec le ministère canadien de l'Industrie et du Commerce dans le but de promouvoir l'exportation d'équipement de combat en Amérique du Sud.

En 1979, nous notons une seconde visite d'argentins, invités cette fois-ci par Canadair Limitée.

En 1980, une autre délégation de l'Argentine visitait la SCO et leur intérêt portait surtout sur l'équipement. Un groupe de 5 représentants visitait également la SCRQM avec le même point d'intérêt.

Des visiteurs de l'Argentine sont venus en 1981 (11), en 1985 (5), en 1986 (3) et en 1987 (1). Le but de ces visites n'est pas identifié dans les documents consultés. Une des retombées fût la location de 2 avions-citernes CL-215 à ce pays par le Québec durant l'hiver 1982.

#### Brésil

En 1976, 4 représentants visitaient la SCRQM. Aucune information particulière ne fut retracée concernant leur visite.

#### Chili

Des représentants de ce pays sont venus à 5 reprises soit: 1980, 1981, 1984, 1986, 1987.

Les 6 visiteurs chiliens reçus en 1980 étaient envoyés par le Service canadien des forêts et la tournée était patronnée par la FAO.

En 1981, 2 chiliens ont visité la SCO alors que 4 visitaient le SPCF et le CCL, et un nombre indéterminé visitait la SCRQM.

A 3 occasions (1984, 1986, 1987) les visiteurs étaient accompagnés par des représentants de Wajax Canada Limitée, ce qui laisse penser que leur intérêt portait probablement sur l'équipement tout en portant assurément sur le système en général.

#### Colombie

Ce pays a fait l'objet d'un projet d'aménagement forestier au début des années '80. Ce projet de l'ACDI qui était confié à une firme québécoise comportait un volet sur la protection contre le feu. En janvier 1985, une demande de cette firme était faite au ministère des Relations Internationales pour recevoir 2 boursiers. La partie concernant le volet protection des forêts contre le feu fut assurée par le Service de la protection des forêts contre le feu.

Il semble que les stagiaires, qui se situent au niveau de la direction du CDMB, ont dénoté un vif intérêt pour le Québec et ses institutions et un désir de continuer dans un proche avenir la collaboration initiée.



### Equateur

En mars 1985 le gouvernement du Québec répondait à une demande d'aide du gouvernement de l'Equateur pour le combat d'un incendie sur l'une des îles de l'archipel des Galapagos (le détail de cette aide se retrouve au point 3.2.2). Le Gouvernement de l'Equateur apprécia au plus haut point l'aide québécoise et cette appréciation s'est traduite par la visite en août 1985 du responsable équatorien de la défense civile.

L'intérêt majeur concernait la lutte contre les incendies ainsi que la prévention de ceux-ci. Il désirait également visiter des entreprises qui fabriquent des équipements pour lutter contre les incendies. Il semble qu'une coopération technique dans différents secteurs forestiers, incluant évidemment la lutte contre les incendies, les intéresserait.

Les documents consultés au Service de la protection des forêts contre le feu du ministère de l'Energie et des Ressources du Québec indiquent que le gouvernement de l'Equateur chercherait du financement pour faire l'acquisition d'un avion-citerne CL-215. Certains considèrent cependant que l'introduction de la technologie de l'arrosage aérien nécessite deux pré-requis qui sont: un système de protection contre le feu et des infrastructures requises pour l'opération régulière d'avions-citernes.

Pérou

Un représentant a visité la SCRQM en 1979 mais nous n'avons retracé aucune information précise à son sujet. Ce péruvien était envoyé par le Service canadien des forêts.

Vénézuéla

Venu à 5 années différentes, la première visite remonte à 1979.

Cette année là, deux pilotes de CL-215 de la "Compania Venezolana y de Guyana" visitent le Centre de coordination de la lutte à Québec. En juillet de la même année, le gérant de l'organisme responsable de la gestion des fonds affectés au programme de protection des forêts contre l'incendie du Vénézuéla se rend au Québec suite à l'invitation de la société Canadair Ltée. Cette invitation avait pour but de familiariser le représentant vénézuélien au système de protection contre le feu du Québec et d'évaluer la possibilité d'utilisation d'autres CL-215 par le Vénézuéla.

Au courant de l'été 1980, deux groupes de visiteurs vénézuéliens sont venus se familiariser avec le système québécois de protection des forêts contre le feu. Chaque groupe, composé de quatre personnes, est demeuré au Québec pour une période d'environ un mois. Cette visite semblait être dans le cadre d'une entente de coopération entre le Québec et le Vénézuéla.

Les deux groupes étaient composés exclusivement de personnes directement impliquées dans le combat des incendies de forêt au Vénézuéla.

En 1981, deux vénézuéliens passent deux semaines au Québec afin d'approfondir leurs connaissances du système québécois de protection.

En janvier 1982, un des vénézuéliens déjà venus au Québec revient pour se concentrer sur la météorologie forestière appliquée à la protection contre l'incendie et sur le matériel de lutte utilisé par le Québec. En août de la même année, le responsable du programme de protection contre l'incendie de l'EDELCA revient au Québec afin d'examiner la possibilité d'implanter un système d'évaluation du danger de feu dans son territoire.

En août 1983, trois fonctionnaires vénézuéliens séjournent durant trois semaines au Québec et expriment le désir de pouvoir éventuellement poursuivre leur formation par des stages plus prolongés et davantage reliés à leur champ d'activités (prévention, opération, cartographie et statistiques sur les feux de forêts).

Comme nous le verrons au point 3.2.2, toutes ces visites de représentants vénézuéliens furent entrecoupées de missions au Vénézuéla de représentants du Québec.

### 3.1.2.5 L'Asie

#### Indonésie

Visiteurs reçus en 1983 et 1986. A ces deux occasions des représentants de l'ACDI accompagnaient les Indonésiens. Aucune information spécifique n'est inscrite aux dossiers consultés.

#### Israël

Un groupe accompagné d'un représentant du SCF fut reçu en 1980. L'intérêt portait sur de l'information générale mais surtout sur la campagne de prévention.

#### Malaisie

Visiteurs reçus en 1983 et 1986. A ces deux occasions des représentants de l'ACDI accompagnaient les malaisiens. Aucune information spécifique n'apparaît aux dossiers consultés.

#### Philippines

Un visiteur fut reçu en 1986 à la SCO et il était en présence de représentants de l'ACDI.

#### République populaire de Chine

Des représentants chinois sont venus à quatre années différentes visiter un ou des organismes québécois de protection des forêts contre le feu.

La première visite remonte à 1973 alors que quatorze forestiers de la République populaire de Chine sous l'égide de Canadair Limitée sont venus pendant deux jours.

La seconde visite fut en 1979 et six représentants du ministère de la Foresterie de la Chine ont séjourné durant deux jours. Cette visite était sous l'égide du Service canadien des forêts.

Un troisième groupe est venu en 1982 et il s'agissait de quatre journalistes de l'agence de presse Chine Nouvelle. Cette délégation était sous l'égide du ministère des Affaires intergouvernementales du Québec (MAIQ).

Deux groupes ont visité le Québec en 1984. Le premier se composait de cinq chinois dans le cadre d'un échange en science et technologie. Cette délégation était également sous l'égide du MAIQ. Le deuxième groupe de cette année se composait de cinq administrateurs forestiers et était sous l'égide de l'ACDI.

Ces cinq administrateurs forestiers provenaient de la province de Heilongjiang où un plan d'aménagement était en préparation. Il semble que l'ACDI devait confier un contrat de service à des ingénieurs forestiers-conseils canadiens et deux groupes, l'un de l'Ouest du pays et un de l'Est du pays, s'étaient formés pour décrocher le contrat. Il semble également que le MER avait accordé son appui au groupe de l'Est en promettant l'aide de ses spécialistes pour des missions ponctuelles au besoin.

Nous ne savons pas si le contrat fut accordé à l'une ou l'autre des firmes intéressées mais nous verrons au point 3.2.2 que le ministère des Ressources Naturelles de l'Ontario sera mandaté par l'ACDI en 1984 pour un projet de protection des forêts contre le feu dans cette province. Nous verrons également au point 3.2.2 que le Ministre délégué aux Forêts du Québec effectuera une mission dans cette province au cours de l'été 1987.

#### Singapour

Un seul visiteur reçu en 1986 dans le cadre d'une visite organisée par l'ACDI.

#### Thaïlande

Des représentants de ce pays vinrent au Québec en 1975, 1983 et 1986.

En 1975, un représentant vint en tournée d'étude commanditée par les Nations-Unies.

En 1983, il y eut une visite sous l'égide de l'ACDI.

En 1986, deux visiteurs vinrent sous l'égide de l'ACDI.

Il convient de mentionner que ce pays a fait l'objet d'un projet de l'ACDI en protection dans les années '70.

### 3.1.2.6 L'Europe

#### Allemagne de l'Ouest

Le seul visiteur reçu de ce pays le fut en 1979, et il s'agissait d'un professeur universitaire désirant avoir de l'information générale.

#### Belgique

Aucune information concernant les 4 visiteurs reçus en 1986 par la SCO.

#### Espagne

En 1973, 2 représentants de l'Espagne accompagnés d'un représentant de Canadair Limitée visitaient la SCO. Le gouvernement espagnol semblait vouloir faire l'acquisition de quelques CL-215 (seul avion spécialement conçu pour le combat des incendies de forêt) et les représentants espagnols voulaient se renseigner plus à fond à ce sujet. Par la suite, le gouvernement espagnol fera l'acquisition de CL-215.

En août 1984, un représentant de l'Espagne visitait le CCL.

En juin 1985, une demande d'information sur le service de protection contre les incendies de forêt fut adressée au ministère des Relations Internationales du gouvernement du Québec. Il faut mentionner qu'il existe une entente de

coopération dans différents secteurs entre Madrid et le Québec depuis de nombreuses années.

La demande formulée se voulait donc un projet de coopération et touchait à peu près toutes les facettes de la protection des forêts contre le feu allant de la prévention à l'extinction en passant par les outils, les réseaux radio, la sécurité au travail, etc.

La date de visite souhaitée était en mars 1986, avec une durée de neuf jours, et concernait un représentant de Madrid.

A notre connaissance il n'y a pas eu de suite à ce projet de coopération.

#### Finlande

En février 1980 une association finlandaise impliquée dans la protection des forêts contre le feu s'enquérissait de la possibilité de venir au Canada pour s'informer de l'utilisation des aéronefs et de l'organisation dans les opérations de feux et de sauvetage.

La visite eut lieu à la fin du mois d'août 1980 et parmi les organismes provinciaux visités figurait le Service de la protection contre le feu du gouvernement du Québec avec son Centre de coordination de la lutte. La SCRQM était également visitée.



### France

En 1974, une première délégation française visitait un organisme québécois de protection mais nous n'avons aucune indication sur leur intérêt.

En 1976, une deuxième délégation française visitait des organismes québécois de protection des forêts contre le feu. L'intérêt français portait sur l'organisation générale de la protection. Il faut mentionner que des représentants du gouvernement du Québec avaient effectué une tournée d'étude en France et en Espagne au printemps de 1974 (voir point 3.2.2).

La troisième visite française remonte à 1981 et depuis cette année-là le Québec a reçu un ou des représentants de la France à toutes les années.

### Italie

Trois représentants ont visité le CCL en 1983 et quatre représentants ont visité le CCL et le CTTM en 1987. Les italiens semblent très intéressés par les réalisations du Centre.

### Portugal

Trois représentants de ce pays ont visité le CCL en 1982.

Suède

Des visiteurs de ce pays sont venus à trois reprises. La première visite remonte à 1984 et le représentant désirait étudier l'équipement et l'opération de l'arrosage aérien. La seconde visite eut lieu en 1986 et concernait le CTTM. La troisième occasion fut en 1987 et porta sur la visite du CCL.

Suisse

Un représentant de la Suisse visita le CCL en 1983.

Tchécoslovaquie

Un représentant de ce pays en 1980 et l'intérêt portait sur de l'information générale.

U.R.S.S.

Première visite en 1972. Deux représentants ont visité la SCRQM et nous savons que l'un d'eux était expert dans le domaine de l'infrarouge. Aucune autre information n'était disponible.

En 1976, 4 représentants de ce pays (hauts fonctionnaires) ont visité la SCO. Leur intérêt portait sur les motopompes et les avions-citernes.

Nous n'avons pu déterminer depuis quand mais il semble exister un groupe de travail canado-soviétique sur la coopéra-

tion en matière de foresterie. La deuxième réunion de ce groupe a eu lieu à Moscou, à Irkutsk et à Khabarovsk du 23 août au 3 septembre 1981 (nous ne savons pas quand a eu lieu la première réunion). Cette coopération scientifique et technique couvre entre-autres le domaine des feux de forêt. Bien que nous n'en entendions pas parler souvent, l'U.R.S.S. subit aussi l'effet dévastateur des incendies forestiers.

En 1984, deux visites de hauts fonctionnaires soviétiques. Il s'agit d'une visite spéciale sur la protection et leur intérêt semble très grand.

En février 1987, des représentants du ministère de l'Energie et des Ressources, incluant le chef du Service de la protection contre le feu, ont rencontré le vice-président du Comité d'Etat pour la construction de la République Socialiste Fédérative Soviétique de Russie (R.S.F.S.R.), République ayant autorité sur la gestion des forêts, de la faune, et des réserves. Déjà venu au Québec, le représentant soviétique avait une bonne idée de ses forêts et avait, semble-t-il, été fasciné par le système de protection et les CL-215. Il semble que l'intérêt était d'en arriver à une entente ferme.

Suite à cette rencontre, le représentant soviétique annonçait la visite de deux ingénieurs pour l'automne et invitait ses vis-à-vis à envoyer deux spécialistes en protection et

en régénération.

La mission de la R.S.F.S.R. viendra au Québec au mois d'août 1987. En plus des deux ingénieurs, le groupe inclura le ministre des Forêts de la R.S.F.S.R. Leurs visites forestières inclueront le Centre de coordination de la lutte, la Société de conservation de l'Outaouais et le Centre de transfert technologique de Maniwaki.

Il semble que la délégation québécoise se rendra en R.S.F.S.R. en 1988.

#### Yougoslavie

Première visite en 1972 alors que 4 représentants visitaient la SCRQM.

En 1980, un groupe de treize visiteurs de ce pays en visite au Canada pour participer à un séminaire sur l'expertise canadienne concernant la prévision et l'organisation des services sur le combat des incendies de forêt passait deux jours à se familiariser avec le système québécois de protection. Ce groupe était dirigé par le sous-ministre aux forêts de ce pays. Il est bon de savoir que la Yougoslavie venait de faire l'acquisition d'avions-citernes CL-215.

En 1981 et 1985 quatre visiteurs yougoslaves visitèrent le CCL.

En 1986, deux représentants de ce pays ont visité la SCO et le CTTM.

### 3.1.2.7 L'Océanie

#### Australie

En 1980, 4 australiens visitent le SPCF et le CCL.

En 1986, un représentant de ce pays visitait la SCO en compagnie d'un représentant de Canadair Limitée.

#### Nouvelle-Zélande

En juillet 1987, le responsable du service néo-zélandais de la lutte contre les incendies de forêt du ministère de la Défense de ce pays a visité le CCL et le CTTM. Celui-ci était invité par le ministère canadien des Affaires Extérieures afin de se familiariser avec les techniques canadiennes dans ce domaine. La visite avait pour objectif de donner un aperçu des compétences québécoises en cette matière. Plusieurs autres organisations canadiennes ont également été visitées lors de ce séjour.

### 3.1.2.8 Les autres visiteurs reçus

#### Commission des forêts pour l'Amérique du Nord (C.F.A.N.)

En septembre 1978, le Québec était l'hôte du groupe d'étude sur la gestion du feu de la Commission des forêts pour l'Amérique du Nord (C.F.A.N.), commission relevant de l'Organisation pour l'Agriculture et l'Alimentation qui elle-même est un organisme des Nations-Unis. Le chef du service de la protection à cette date siégeait sur ce comité.

En 1981, lors de la tenue d'une autre assemblée annuelle du même groupe d'étude au Canada, celui-ci visita les installations de la Société de conservation de l'Outaouais.

Il faut noter que 3 pays font partie du C.F.A.N. Il s'agit du Mexique, des Etats-Unis et du Canada. La réunion annuelle alterne entre ces trois pays.

#### Organisation météorologique mondiale (O.M.M.)

Lors de la tenue du congrès annuel (1978) de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), une cinquantaine de délégués visitaient les installations de la SCO.

L'intérêt portait sur l'utilisation des produits météo en protection des forêts contre le feu.

Cette énumération de visiteurs reçus n'est pas complète et les objectifs visés n'étaient pas toujours disponibles. Nous croyons toutefois que l'information recueillie démontre bien l'intérêt que porte certains pays au système québécois de protection des forêts contre le feu ainsi qu'aux techniques et équipements qui y sont utilisés.

Le sous-chapitre suivant fera le point sur les implications à l'étranger du Québec en ce qui concerne la protection des forêts contre le feu.

### 3.2 L'implication à l'étranger

En plus de recevoir des visiteurs étrangers, le Québec a également participé à certains projets ou certaines missions à l'étranger. Cette implication pouvait être de courte (quelques semaines), moyenne (quelques mois), ou de longue durée (en terme d'années).

Comme pour la section précédente, nous identifierons cette implication en deux temps. Le premier sera l'implication par année alors que le deuxième sera par pays. Afin de ne pas nous répéter inutilement, l'implication par année sera plutôt succincte et les détails se retrouveront dans l'implication par pays.

### 3.2.1 L'implication par année

#### 1974:

Au printemps de cette année-là, cinq représentants du gouvernement du Québec effectuaient une mission d'étude sur la protection des forêts contre le feu en France et en Espagne .

A l'automne 1974, un gérant et un gérant-adjoint de Sociétés de conservation différentes participaient, à titre personnel, à une mission d'identification de projet avec l'ACDI en Casamance, Sénégal.

#### 1976:

Quatre employés de Sociétés de conservation quittaient leur employeur pour aller sur le projet du Sénégal identifié en 1974.

Le gérant d'une Société de conservation participa à une autre mission d'identification de l'ACDI concernant la protection des forêts contre le feu. Il s'agissait maintenant du Honduras.

#### 1978:

En janvier de cette année, les deux représentants des Sociétés de conservation qui avaient participé à la mission d'identification du projet au Sénégal retournèrent en



mission d'évaluation avec l'ACDI sur ce même projet.

1979:

Suite à la recommandation faite par la mission d'évaluation en janvier 1978, une mission de contrôle s'est rendue au Sénégal au début du mois d'avril 1979. On retrouvait un gérant de Société de conservation sur cette mission.

1980:

Un gérant de Société participa, toujours à titre personnel, à une mission d'orientation pour un projet au Honduras (projet identifié en 1976).

En mars 1980, le chef du Service de la protection des forêts contre le feu participa à un séminaire au Vénézuéla. Cette participation devait être suivie de plusieurs échanges avec ce pays.

En avril 1980, le chef du Service de la protection contre le feu était invité à présenter un exposé à Hanovre lors de l'Exposition "INTERSCHUTZ 80".

1981:

Au mois de février 1981, un gérant participa une fois de plus et toujours à titre personnel, à une mission d'identification de projet. Cette mission couvrait le secteur forestier et faisait suite à une demande pressante d'assistance du Nicaragua en novembre 1980 pour un projet à

court terme (horizon 1981-1985).

En mai 1981, le chef du Service de la protection contre le feu du Québec était invité à participer à une mission forestière en Algérie au mois de juin de la même année.

Toujours en mai 1981, le projet de protection forestière en Casamance (Sénégal) a fait l'objet d'une mission d'évaluation opérationnelle et d'impact et de détermination des perspectives d'avenir. Cette mission fut effectuée par le docteur Marcel Lortie, ingénieur forestier; monsieur Gaston M. Guay, ingénieur forestier, qui fut le chef de l'équipe canadienne et co-directeur du projet lors de la réalisation de celui-ci; et un représentant de l'ACDI.

A la fin de cette année, le chef du Service de la protection retournait au Vénézuéla pour une étude du programme de protection des forêts contre le feu, des rencontres avec le personnel de l'organisation et des visites aux installations.

#### 1982:

En octobre 1982, un gérant de Société participera une fois de plus et toujours à titre personnel à une mission en Casamance. Le mandat était de déterminer les besoins essentiels d'une phase intérimaire; d'identifier, d'évaluer et de consolider le projet actuel en une 2e phase dans le temps;

d'actualiser les perspectives d'avenir de la mission Lortie.

1983:

En mars 1983, une mission d'identification pour la protection des forêts contre le feu en Côte d'Ivoire débutait, et ce pour une durée de deux mois. Cette mission faisait suite à une demande d'aide faite par ce pays à la F.A.O. en décembre 1982. Cette mission fut confiée à une firme de Montréal qui devait fournir les services d'un "consultant en défense et protection des incendies de forêt".

Suite à la venue de deux stagiaires mexicains en 1983, le chef du Service aérien gouvernemental, le directeur de la section avions de ce même service et monsieur Régis Proulx, ingénieur forestier au Service de la protection contre le feu furent demandés pour une mission d'expertise au Mexique. S'étalant du 11 au 22 décembre 1983, cette mission devait servir à examiner les possibilités d'utilisation d'avions-citernes dans le combat des incendies de forêt.

Bien que n'ayant pas impliqué de personnel québécois, nous considérons qu'il serait intéressant de parler d'une mission d'identification faite par l'ACDI en République Populaire de Chine. Cette mission fut réalisée avec la participation du ministère des Richesses Naturelles de l'Ontario et sera suivie par un projet qui débutera en 1984. Nous en parlerons plus en détail au point 3.2.2.

1984:

Au mois de février 1984, le chef de la section Avions du Service aérien du gouvernement du Québec effectuait une mission en Côte d'Ivoire afin d'évaluer les possibilités de recourir aux avions-citernes amphibies pour le combat des feux de forêt et de brousse.

Les documents consultés au SPCF nous ont appris que le chef du Service de la protection fut invité de nouveau lors du deuxième colloque scientifique et technique à participation internationale "Progrès dans la lutte contre les incendies et les catastrophes, menée par voie aérienne" qui se tiendrait à Brème les 14 et 15 mars 1984.

En septembre 1984 deux spécialistes québécois devaient participer à un séminaire à Caracas, Vénézuéla. Cette participation n'a toutefois pas eu lieu.

L'ACDI annonçait la réalisation de la deuxième phase du projet de la Casamance, Sénégal et une Société de conservation s'associait avec un consortium d'ingénieurs-conseils pour la présentation d'une soumission. Leur proposition n'a toutefois pas été retenue.

1985:

Début d'un projet en Colombie d'une durée de deux ans. Il s'agit d'un projet d'aménagement intégré composé de 3 volets dont l'un est la mise sur pied d'un programme de conservation des ressources naturelles et d'extention rurale. Ce projet de l'ACDI fut confié à une firme québécoise de consultants.

En mars de cette année, deux avions-citernes du Québec allèrent combattre un incendie sur l'une des îles de l'archipel des Galapagos. Un expert québécois fut de la mission.

Toujours en mars, un avion-citerne CL-215 du Québec sera loué au Mexique pour une durée de deux mois. Cette mission comportera la participation du chef du Service de la protection contre le feu du Québec pour une semaine et la participation d'un expert d'une Société de conservation pour une période de trois semaines.

Au courant de cette année, la deuxième phase du projet de la Casamance au Sénégal était mise de l'avant et le bureau de consultant ayant obtenu le mandat du projet faisait du recrutement auprès du personnel des Sociétés de conservation. Un employé quittait sa Société de conservation pour intervenir dans le projet.

1986:

A l'automne de cette année, trois employés de Sociétés de conservation obtinrent un congé sans solde de quelques mois pour participer au projet du Sénégal. La deuxième phase du projet prévoyait en effet l'utilisation ponctuelle d'experts canadiens.

1987:

Suite au remplacement du co-directeur canadien sur le projet de la Casamance au Sénégal, un autre employé de Société de conservation quittait son employeur pour aller sur ce projet au début de 1987.

Au printemps de cette même année, il y eut participation d'un gérant de Société de conservation à une mission commerciale du Canada au Chili afin de promouvoir les produits canadiens. Cette participation sera suivie de la venue de représentants chiliens au cours de l'année.

Du 27 juin au 9 juillet 1987, le Ministre québécois délégué aux Forêts accompagnait un groupe d'industriels québécois à une exposition à Beijing. Le ministre devait en revenir avec une demande d'assistance pour un programme intégré de protection forestière et de contrôle des incendies.

Au cours de cette année, un troisième employé de Société de conservation quittera son employeur pour se joindre à

l'équipe du projet de la Casamance. En trois ans c'est la troisième Société à perdre un employé pour ce projet.

A la fin novembre de cette année, un gérant fera une autre mission d'évaluation de projet pour l'ACDI sur le projet du Sénégal, phase II.

### 1988

Au mois de janvier 1988, monsieur Régis Proulx chef du service de la protection contre le feu du Québec a fait une mission d'évaluation d'une semaine au Guatemala.

## **3.2.2 L'implication par pays**

### **3.2.2.1 L'Afrique**

#### Algérie

Comme nous l'avons déjà mentionné, ce pays a fait l'objet d'un projet de protection des forêts contre le feu de l'ACDI au début des années '70. Celui-ci fut accordé à une firme québécoise mais nous n'avons pas plus de détail.

En juin 1980, une mission algérienne composée de six personnes visitait des organismes québécois de protection des forêts contre le feu. En mai 1981, le chef du Service de la protection contre le feu du Québec était invité à participer à une mission forestière en Algérie au mois de juin de la

même année. Les algériens avaient spécifiquement demandé la participation de celui-ci par l'entremise du Secrétariat d'Etat aux Forêts. Cette mission faisait suite à la mission algérienne venue au Canada en 1980 et précédait une autre mission algérienne prévue en juillet 1981. Des bénéfices économiques substantiels pour le Canada étaient attendus de ces échanges de missions.

Bien que le but de la mission canadienne de juin 1981 n'était pas clairement identifié, il semble que les algériens désiraient connaître l'opinion des canadiens sur certains de leurs projets dont notamment un projet de protection des forêts contre le feu mis en place par l'ACDI au cours des années 1970. De plus, il semble que les algériens étaient intéressés par l'achat d'avions-citernes CL-215. Cet intérêt s'explique par le fait que le gouvernement algérien a entrepris un énorme projet de reforestation et il vise à étendre à toute la zone forestière le système pilote de protection mis en place suite au projet de l'ACDI.

La mission algérienne composée de trois représentants est venu au Québec en septembre 1981.

Aucune information à date ne nous permet de croire qu'il y a eu des suites à ces échanges de missions.



Bénin

Au mois d'août 1987, la Fédération des Sociétés de conservation était saisie d'une demande d'encadrement d'un stagiaire de ce pays pour la saison 1988.

Suite à cette demande une proposition d'encadrement fut faite et la réponse est attendue au courant de l'hiver 1988.

Côte d'Ivoire

L'apparition des feux de forêt en Côte d'Ivoire est très récente. Avant 1981, il n'y avait pas de problèmes de feux de forêt. En 1981 il y a eu quelques feux. En 1982, il y a eu assez de feux pour créer une inquiétude. Une demande d'aide à la F.A.O. fut faite par la Côte d'Ivoire et en décembre 1982 la F.A.O. confiait à une firme de Montréal (la Société internationale Forestal Ltée) le mandat de fournir les services d'un "consultant en défense et protection des incendies de forêt".

Le consultant devait se rendre sur place aussitôt que possible, et ce pour une durée de deux mois, afin d'étudier les mesures immédiates de défense et de lutte à mettre en place avant la prochaine saison sèche, de même que les prévisions techniques et financières relatives à la défense et à la protection pour les futurs programmes de plantations en cours de préparation. La mission d'identification a débuté en mars 1983 et le mandat initial qui était orienté sur les

plantations sera élargi en cours de mission car le problème des feux débordait le cadre des plantations.

Dans le cadre de cette mission, les organismes rencontrés furent: la F.A.O.; le Programme Alimentaire Mondial; la Banque Mondiale; le Programme des Nations-Unies pour le Développement (PNUD); le Commonwealth Development Corporation (CDC). Parmi les recommandations du rapport de monsieur Roger Larouche au gouvernement ivoirien on pouvait lire:

"- organise une mission au Sénégal afin d'étudier les réalisations du Projet de Protection des Forêts en Casamance, ceci de façon à améliorer les campagnes de sensibilisation;

- fasse, si tel est l'option retenue, des démarches auprès du gouvernement du Québec pour la location d'avions CL-215 pour les prochaines saisons sèches;

- demande au P.N.U.D. de financer un projet F.A.O. pour qu'un expert en protection des forêts vienne aider les responsables ivoiriens à mettre en place le programme de protection des forêts;

- fasse des démarches auprès de divers organismes internationaux (U.S. Aid, A.C.D.I., Banque Mondiale, CDC, FED, etc.) pour obtenir leur participation financière et technique au programme ivoirien de lutte contre les feux de forêt." (p.42-43)

Ce projet devait donc conduire à l'engagement d'un consultant pour la mise en place d'un système de protection des forêts ivoiriennes contre le feu. Aucun document consulté ne nous permet de croire que cette mission a eu des suites. Comme nous l'avons déjà mentionné au point 3.1.2, le projet a conduit à l'envoi de stagiaires dans les organismes québécois de protection afin de les familiariser avec le

systeme en place. Il est bon de noter que le projet de Protection des forêts en Casamance auquel il est fait référence dans les recommandations a été exécuté par une firme québécoise (Blais, Mc Neil et Ass.) qui a fait largement appel au personnel provenant des Sociétés de conservation (on en reparlera avec le Sénégal).

Les recommandations font référence à la possibilité de louer des avions-citernes du gouvernement du Québec. Cette recommandation a fait l'objet d'une mission d'évaluation en février 1984 par un expert québécois afin d'évaluer les possibilités de recourir aux avions-citernes amphibies en territoire ivoirien pour le combat des feux de forêt et de brousse. Le rapport confirmait la faisabilité d'utiliser des avions-citernes et proposait même deux plans distincts.

Outre les stagiaires venus au Québec, aucune autre implication du Québec ne semble exister sur le dossier de la Côte d'Ivoire.

#### Sénégal

A l'automne 1974, messieurs J. Ralph Pitre et Ghislain Quellette respectivement gérant de la S.C.S.L.S.J. et gérant-adjoint de la S.C.O. participaient, à titre personnel, à une mission d'identification de projet avec l'ACDI en Casamance, Sénégal.

Cette mission, d'une durée de trois semaines au Sénégal, avait comme but de préciser la forme que pourrait prendre une aide canadienne à ce pays dans le cadre de la lutte contre les incendies de brousse. La mission recommandera un projet en deux phases dont la première, d'une durée suggérée de trois ans, serait de rodage ou expérimentale et se situerait en Casamance (région du Sénégal). La seconde phase serait une extension du système mis en place en Casamance dans deux autres régions du Sénégal. Le coût du projet était estimé à \$2.271 millions avec \$0.510 million pour l'expertise canadienne.

Il est important de mentionner ici qu'au printemps 1975 l'ACDI avait offert aux Sociétés et/ou à la Fédération des Sociétés de conservation de prendre en charge le projet du Sénégal. Il semble toutefois qu'en raison de la charte des Sociétés de conservation, celles-ci ne pouvaient pas participer à titre de contractant dans de tels programmes, leurs actions étant limitées à la province de Québec d'une part et à des services d'entraide aux provinces voisines ainsi que des quelques états du nord-est des Etats-Unis (voir annexe 1, article 12). La même situation légale existait également au niveau de la Fédération des Sociétés de conservation, les lettres patentes comportant les mêmes articles restrictifs. De plus, une résolution adoptée le 10 juillet 1975 lors d'une assemblée régulière du conseil d'administration de la Fédération faisait état de

l'envergure du projet et d'un manque de succès dans un cas similaire dans le passé pour justifier le refus de s'aventurer dans un tel projet.

Au courant de l'année 1976, la mission d'identification faite au Sénégal en 1974 aura des suites. L'ACDI ayant décidé d'aller de l'avant dans ce projet, une firme québécoise (Blais, Mc Neil & Ass.) sera mandatée pour exécuter ce projet. Il semble que la durée du projet fut réduite à deux années pour l'exécution et que le budget serait plutôt de l'ordre de \$0.995 million avec \$0.390 million en assistance technique. Le projet débuta en septembre 1976 et s'est terminé en juin 1978.

Etant donné l'expertise des Sociétés de conservation, cette firme fera du recrutement auprès du personnel des Sociétés. C'est ainsi que quatre personnes quitteront leur Société respective pour aller sur ce projet d'une durée prévue de deux ans. Il est bon de noter que ces personnes ont quitté leur Société, il ne s'agissait pas de congés sans solde mais bien de démissions.

En janvier 1978, les deux représentants des Sociétés de conservation qui avaient participé à la mission d'identification du projet au Sénégal retourneront en mission d'évaluation avec l'ACDI sur ce même projet. Cette mission, d'une durée de douze jours, visait à faire le point sur l'état d'avancement du projet.

Etant donné que le projet accusait un certain retard par rapport au calendrier prévu, la mission recommanda la prolongation du projet d'une année. Cette prolongation impliquera une augmentation du budget initial de 550 000 \$ dont 340 000 \$ en assistance technique.

La mission conclura en la nécessité d'une mission supplémentaire d'évaluation au début de 1979 afin de constater les progrès accomplis et juger de l'efficacité du matériel canadien.

En raison de ce projet, des stagiaires sénégalais vinrent au Québec à plusieurs reprises afin de se familiariser avec une organisation de protection contre le feu.

Suite à la recommandation faite par la mission d'évaluation en janvier 1978, une mission de contrôle s'est rendue au Sénégal au début du mois d'avril 1979. On retrouvait sur cette mission monsieur Ghislain Quелlette, gérant de la SCO, toujours à titre personnel. Cette mission, d'une durée de dix jours, devait effectuer un contrôle des activités et établir le niveau d'atteinte des extrants de ce projet qui devait se terminer en juin 1979. Elle devait également s'assurer de la mise en place des mécanismes devant permettre la continuité des efforts par le Sénégal.

L'une des recommandations de la mission proposait qu'un canadien spécialiste en protection des forêts contre le feu et en conservation devrait être affecté pour agir à titre de

conseiller technique de l'équipe sénégalaise, et ce pour une période de deux ans. Cette affectation se réalisera et ce sera le chargé de projet qui était aussi co-directeur du projet qui fera ce suivi. Des stages de formation au Canada pour certains responsables sénégalais étaient également recommandés et eurent lieu.

En mai 1981, le projet de protection forestière en Casamance (Sénégal) a fait l'objet d'une mission d'évaluation opérationnelle et d'impact et de détermination des perspectives d'avenir. Cette mission d'une durée de quinze jours fut effectuée par le docteur Marcel Lortie, ingénieur forestier; monsieur Gaston M. Guay, ingénieur forestier, qui fut le chef de l'équipe canadienne et co-directeur du projet lors de la réalisation de celui-ci; et un représentant de l'ACDI.

L'évaluation conclut que l'atteinte des objectifs était complète mais que la permanence du projet n'était pas garantie et ce pour des raisons sociales, de ressources humaines et des questions financières. Le rapport indiquait que le Canada devait poursuivre son support au projet en fournissant une expertise ponctuelle (une à deux fois l'an et ce pour les cinq prochaines années), continuer une participation financière, assumer un rôle très actif dans un programme de formation dans le projet et auprès de l'administration sénégalaise responsable de celui-ci pour

l'extension de la protection dans d'autres provinces.

La première phase du projet de la Casamance s'est terminée en 1979 et le Sénégal était responsable de la poursuite du travail entrepris. Comme nous l'avons déjà mentionné, le projet a fait l'objet d'une évaluation opérationnelle et d'impact en 1981. Par la suite, le Sénégal a produit (en mai 1982) un plan directeur visant à orienter le développement du domaine forestier. L'ACDI a assisté à la présentation du plan et s'est engagée, entre autre, à effectuer une mission sectorielle/forêt.

En octobre 1982, monsieur Ghislain Quellette participera une fois de plus et toujours à titre personnel à une mission en Casamance. Le mandat était de déterminer les besoins essentiels d'une phase intérimaire; d'identifier, d'évaluer et de consolider le projet actuel en une 2e phase dans le temps; d'actualiser les perspectives d'avenir de la mission Lortie.

Le rapport devait conclure en la nécessité d'une phase intérimaire (1982-1984) pour permettre la survie des acquis, et en la nécessité que la seconde phase ou la relance du projet démarre vigoureusement à l'automne 1984 ou au plus tard en début d'année 1985. Le rapport parlait d'une phase d'une durée de quatre années d'opération, après quoi la relève devrait s'effectuer parmi les directeurs des divisions. Il mentionnait également que le Canada devait considérer huit années d'efforts soutenus pour mettre en place les nouvelles



composantes du projet.

Le rapport ne recommandait pas la présence des coopérants canadiens durant toute l'année mais seulement durant la saison de protection, soit d'octobre à mars. Un coordonnateur devrait cependant demeurer sur place. Les huit années de la phase II comportaient une prévision budgétaire de \$10.330 millions avec \$2.500 millions pour l'expertise canadienne. Le projet fut également planifié pour un horizon de cinq années et le budget total était de \$7.634 millions avec \$1.600 millions pour l'expertise canadienne. Selon les informations que nous avons pu trouver, les documents publics de l'ACDI font état d'un projet de 5 ans avec un budget de \$7.292 millions attribué à 2 firmes québécoises de consultants (Blais, Mc Neil, Lussier & Ass. et le Groupe Conseil Roche Ltée.).

En 1985 la phase II fut mise de l'avant et la firme Blais, Mc Neil, Lussier & Ass. ayant obtenu le mandat de l'ACDI fit de nouveau appel au personnel des Sociétés de conservation. Cette firme est responsable de l'implantation technique alors que la seconde firme est chargée de l'administration et des infrastructures.

Le co-directeur canadien du projet avait fait partie de l'équipe de la première phase. Cette personne n'était toutefois plus à l'emploi d'aucune des Sociétés de conservation lors de son engagement dans la deuxième phase de ce projet.

L'année 1985 vit le départ d'un employé d'une des Sociétés de conservation pour se joindre à l'équipe du projet.

Le projet fit appel à un autre employé de Société à la fin de 1986. A l'automne de cette même année, trois employés de Société de conservation obtinrent des congés sans solde pour participer au projet durant la période hivernale.

En février 1987, le co-directeur canadien fut remplacé par un autre québécois qui provint d'une Société de conservation.

A l'automne 1987, un troisième employé de Société de conservation quitta celle-ci pour se joindre à l'équipe du projet du Sénégal.

A l'automne de la même année, monsieur Ghislain Ouellette fit une première mission d'évaluation pour l'ACDI sur la phase II du projet du Sénégal.

### **3.2.2.2 L'Amérique du Nord**

#### **Mexique**

Suite à la venue de deux stagiaires mexicains en 1983, le chef du Service aérien gouvernemental, le directeur de la section avions de ce même service et monsieur Régis Proulx,

ing.f. au Service de la protection contre le feu furent demandés pour une mission d'expertise au Mexique. S'étalant du 11 au 22 décembre 1983, cette mission devait servir à examiner les possibilités d'utilisation d'avions-citernes dans le combat des incendies de forêts.

Le rapport des représentants du gouvernement recommandait:

- l'utilisation de CL-215 dans une zone au sud du pays;
- l'emploi de DC-6 dans les zones montagneuses plus au nord;
- l'amélioration des services au sol tels la coordination, la météo, la détection, etc.;
- la formation du personnel sur place et au Québec
- la réalisation de stages.

Ces recommandations furent présentées au gouvernement mexicain par les représentants mexicains ayant participé à l'étude. Cette mission devait conduire à la location d'un CL-215 du Québec au Mexique aux printemps 1985 et 1986, et ce, pour une durée de deux mois.

Le Québec devait fournir une aide technique en envoyant sur place un spécialiste de la lutte aux incendies forestiers en vue d'assurer l'intégration de l'avion-citerne dans le système mexicain de protection et de conseiller les responsables. Cette aide fut fournie en la personne de monsieur Régis Proulx du SPCF et à partir du personnel d'une des Sociétés de conservation.

Il semble que la satisfaction des mexicains fut entière.

### 3.2.2.3 L'Amérique Centrale

#### Guatemala

Au mois de janvier 1988, le chef du Service de la protection des forêts contre le feu et le directeur de la section avions du Service aérien gouvernemental du Québec participaient à une mission d'évaluation dans ce pays. Le but de la mission consistait à: 1) rencontrer les autorités de l'Institut forestier national (INAFOR); 2) prendre connaissance du problème des incendies forestiers au Guatemala; 3) présenter aux autorités de l'INAFOR des suggestions pour développer une organisation de protection contre le feu et, surtout, pour évaluer les possibilités d'un appui aérien dans le combat des feux de forêt.

Le rapport concluait en une absence d'organisation pour la protection des forêts contre l'incendie et en une situation potentiellement dangereuse dès le printemps suivant pour l'un des départements de ce pays (EL PETEN).

Les suggestions faites recommandaient l'utilisation d'au moins 2 avions-citernes CL-215 pour le printemps afin de parer au plus pressant. La mise en place d'un système de protection devrait être précédée par un projet-pilote et le rapport recommandait le début de celui-ci à partir de 1989.

Il semble qu'une demande d'aide devait être adressée aux organismes canadiens concernés peu de temps après le passage

de cette mission.

### Honduras

En 1976, monsieur Ghislain Ouellette, gérant de la S.C.O., participait à une mission d'identification de projet commandée par l'ACDI concernant la protection des forêts contre le feu au Honduras. D'une durée de douze jours, cette mission d'identification recommandera un projet d'une durée de trois ans et l'implication de coopérants canadiens pour l'équivalent de huit années/personnes. La contribution canadienne à ce projet était alors estimée à 1 698 000\$, dont 560 000\$ en honoraires d'expertise.

La conduite de ce projet revint au ministère des Richesses Naturelles du Nouveau-Brunswick et débuta en janvier 1978.

Au mois de mars 1980, on retrouvait monsieur Ghislain Ouellette, toujours à titre personnel, sur une mission d'orientation sur le projet du Honduras. D'une durée de douze jours, la mission devait faire une analyse rétrospective et prospective du projet.

Le projet a débuté en janvier 1978 et lors de la mission d'orientation il semble que le projet accusait un retard important par rapport au calendrier prévu. Suite aux recommandations du comité, le projet fut prolongé afin d'atteindre les objectifs premiers.

### Nicaragua

Au mois de février 1981, monsieur Ghislain Ouellette, gérant, participa une fois de plus à une mission d'identification de projet. Cette mission couvrait le secteur forestier et faisait suite à une demande pressante d'assistance du Nicaragua en novembre 1980 pour un projet à court terme (horizon 1981-1985). Le Nicaragua visait à relancer son industrie et il semble qu'il voyait la "nécessité de préparer un plan national de protection forestière, assistance technique requise pour renforcer le système en place".

Le groupe de mission proposa quatre projets dont un sur la prévention et la protection contre les incendies. A notre connaissance, aucun projet n'est encore réalisé.

### **3.2.2.4 L'Amérique du Sud**

#### Chili

Au printemps de 1987, monsieur Ghislain Ouellette, gérant de la SCO, participait à une mission commerciale du Canada afin de promouvoir les exportations canadiennes vers ce pays. Cette participation sera suivie de la venue de représentants chiliens au cours de l'année.

### Colombie

Une firme privée d'experts-conseils du Québec (Groupe-conseil Roche Ltée) a fourni un ensemble de services techniques dans un projet d'aménagement dans ce pays. Ce projet fut une réalisation conjointe de la "Corporacion de defensa de la Meseta de Bucaramange" (CDMB) et de l'Agence canadienne de développement international (ACDI).

Le projet comportait entre autre, la mise sur pied d'un programme de conservation des ressources naturelles et d'extension rurale.

### Equateur

En mars 1985, un incendie de brousse se déclara sur l'une des îles de l'archipel des Galapagos. Ces îles sont reconnues mondialement pour la faune unique qui y existe.

Le 15 mars 1985, le ministère des Relations Internationales du gouvernement du Québec recevait une demande d'aide du gouvernement de l'Equateur, transmise via l'ambassadeur de ce pays à Ottawa, pour solutionner ce problème. L'incendie couvrait environ 20 000 hectares. Trois jours plus tard trois représentants du Québec furent dépêchés sur place pour évaluer la situation et déterminer si une aide pouvait être fournie. Cette mission d'évaluation se justifiait par le manque d'informations pertinentes disponibles au Québec pour la prise de décision et l'inexpérience de l'Equateur dans le domaine du combat

aérien des incendies de brousse.

Suite aux résultats positifs de la mission d'évaluation, deux avions-citernes CANSO ainsi que deux experts du Québec furent dépêchés aux Iles Galapagos. Compte-tenu de la distance et de la vitesse de croisière des CANSOS, ceux-ci prendront quatre jours pour se rendre de Québec à Guayaquil. Les Iles étant à bonne distance du continent, les avions-citernes prendront cinq heures pour faire la liaison. Le comité décisionnel de stratégie se composait de 2 colonels de l'Equateur, d'un représentant du U.S. Forest Service et des experts du Québec.

Les avions-citernes travailleront du 5 au 17 avril et feront en tout 194 largages, ce qui représente environ 704 600 litres d'eau.

Le combat du feu sur l'une des îles de l'archipel des Galapagos a évidemment obtenu une couverture de presse mondiale et les autorités de l'Equateur ont apprécié au plus haut point l'aide apportée par le gouvernement du Québec. Cette appréciation s'est traduite par la visite en août 1985 du responsable équatorien de la défense civile, visite qui fut traitée au point 3.1.2.



Vénézuéla

Suite à la visite en juillet 1979 du gérant de l'organisme responsable de la gestion des fonds affectés au "programme de protection des forêts contre l'incendie du Vénézuéla" au Québec, le chef du SPCF fut invité à un séminaire au Vénézuéla au mois de mars 1980. Lors de ce séminaire, le chef du SPCF a présenté un exposé sur le système de protection des forêts contre l'incendie au Québec.

Suite à la visite du représentant québécois, le rapport de mission de celui-ci faisait ressortir que le gouvernement du Vénézuéla était en voie d'implanter un système de protection un peu semblable à celui du Québec, c'est-à-dire un organisme unique ayant la responsabilité de la protection contre les incendies dans tout le pays. Le Québec avait déjà offert sa collaboration au Vénézuéla pour la réalisation de son programme et dès l'été des stagiaires vénézuéliens sont venus au Québec.

Compte-tenu que le gouvernement du Québec ne pouvait prendre à sa charge la surveillance de tous les travaux inhérents à la mise en place du système de protection, le rapport mentionnait que le gouvernement du Vénézuéla devrait prévoir l'engagement de spécialistes du Québec pour certains travaux spécifiques.

Le rapport concluait que la collaboration Québec-Vénézuéla méritait d'être poursuivie dans le domaine de la conservation et de la protection contre l'incendie.

A ce stade-ci il convient de signaler que depuis 1980, la Direction Amérique Latine a mis en oeuvre un programme de coopération entre le Québec et le Vénézuéla. Dans ce programme de coopération on retrouve entre-autre la protection et l'entretien des forêts.

En novembre 1980 un télégramme de la Délégation du Québec à Caracas avisait le ministère des Affaires intergouvernementales que le Québec devrait recevoir une demande d'aide du Vénézuéla. Cette aide comporterait entre-autre quatre conseillers pour une période de 21 jours. Nous ne sommes malheureusement pas en mesure de dire si cette demande fut faite officiellement. Il ne semble pas toutefois que des gens du Québec soient allés au Vénézuéla pour une telle aide.

A la fin de 1981, le directeur du Service de la protection retournait au Vénézuéla suite à une invitation du Ministère de l'Environnement de ce pays. L'objectif visait à une étude du programme de protection des forêts contre le feu, des rencontres avec le personnel de l'organisation et des visites aux installations. Le ministère souhaitait recevoir une critique et des suggestions. Il semble que le ministère de l'Environnement du Vénézuéla voyait le système de protection des forêts du Québec comme un modèle.

Les dossiers étudiés font état d'un projet de coopération qui avait été élaboré dans le cadre des échanges Québec-Vénézuéla pour une mission d'un mois au début de 1982. Ce projet prévoyait que deux personnes du MER et sept personnes des Sociétés de conservation se rendraient au Vénézuéla pour parfaire leurs connaissances et donner suite à la coopération Québec-Vénézuéla. Des retombées économiques pour le Québec étaient envisagées par la vente d'équipement de combat d'incendies forestiers fabriqué au Québec.

Nous ne savons malheureusement pas si ce projet s'est réalisé. Par contre nous savons que le chef du SPCF, accompagné du Dr Marcel Lortie, s'est rendu au Vénézuéla en février 1982 pour prendre connaissance du problème causé par les incendies forestiers, évaluer l'organisation de protection en place et présenter des suggestions.

A la lecture des dossiers consultés, il semble qu'une mission au Vénézuéla était prévue pour octobre 1984. Celle-ci ne s'est toutefois pas réalisée.

### 3.2.2.5 L'Asie

#### République populaire de Chine

Bien que n'ayant pas impliqué de personnel québécois, nous considérons qu'il serait intéressant de parler d'une mission d'identification faite par l'ACDI en République Populaire de

Chine. Cette mission fut réalisée avec la participation du ministère des Richesses Naturelles de l'Ontario et fut suivie par un projet qui débuta en 1984.

La mission devait examiner la gestion des feux de forêt dans certaines parties de la République Populaire de Chine suite à l'identification de ce pays par le Canada comme pays éligible pour une assistance technique dans certains secteurs. Les recommandations de la mission proposaient un modèle pour un système de protection des forêts contre le feu pour une province du nord de ce pays.

Suite à l'acceptation du rapport de la mission par l'ACDI en 1984, l'Ontario fut désignée pour l'exécution de ce projet. Le ministère des Richesses Naturelles de l'Ontario et l'ACDI signèrent le 25 septembre 1984 l'entente conférant à ce ministère la conduite dudit projet dont le budget se chiffrait à 4 755 000 \$.

D'une durée prévue de cinq années, le projet a débuté en octobre 1984 et avait comme objectif de développer et d'implanter un système modèle de gestion des feux de forêt dans la région de Jiagedaqui, lequel modèle n'assurerait pas seulement la protection de la ressource forestière mais servirait également d'exemple de conception de systèmes et de techniques de gestion des feux de forêt.

Depuis le début de ce projet, plusieurs stagiaires chinois sont venus au Canada pour observer des organisations provinciales. Leurs visites se sont concentrées en Ontario, Alberta, Nouveau-Brunswick, à l'Institut forestier national de Petawawa ainsi qu'au Centre interservice des feux de forêts du Canada (C.I.F.F.C.) à Winnipeg. Le projet suit son cours et devrait se terminer en 1989.

Du 27 juin au 9 juillet 1987, le Ministre québécois délégué aux Forêts accompagnait un groupe d'industriels québécois qui participaient à l'exposition China Wood '87 à Beijing. En juin de cette année un feu dans la province du Heilongjiang a ravagé 30 millions de mètres cubes de bois (plus que la récolte annuelle du Québec) et a fait plus de 200 morts.

La mission québécoise était accompagnée d'un représentant de Canadair et il semble que sa présence a permis de mettre en valeur la compétence québécoise dans les domaines de la détection et du contrôle des incendies forestiers.

Suite à cette mission, une demande d'assistance pour un programme intégré de protection forestière et de contrôle des incendies était adressé au ministre québécois par le Bureau de la foresterie du Heilongjiang.

Il semble que le gouvernement du Québec voulait enclencher des échanges avec le gouvernement chinois et dans ce sens le

ministre délégué aux Forêts a communiqué avec la ministre fédérale des Relations Extérieures pour discuter des possibilités de coopération avec la Chine par le biais de programmes de l'ACDI.

Comme nous l'avons déjà mentionné plus haut, l'ACDI conduit déjà un projet en République populaire de Chine et le mandat fut confié au ministère des Richesses Naturelles de l'Ontario. Le projet se situe dans une autre région de la province du Heilongjiang et pour ces raisons la ministre des Relations Extérieures a répondu qu'elle ne désirait pas mettre de l'avant un deuxième projet tant que le premier ne serait pas terminé (1989).

Suite à cette réponse, le ministre québécois a réitéré son intérêt si une deuxième phase devait avoir lieu dans l'aide canadienne à la République populaire de Chine.

### **3.2.2.6 L'Europe**

#### Allemagne

En avril 1980, le chef du Service de la protection contre le feu était invité à présenter un exposé à Hanovre lors de l'Exposition "INTERSCHUTZ 80". L'exposé aurait eu lieu dans le cadre d'un colloque scientifique à participation internationale sur le thème de "La lutte contre les incendies et les catastrophes menée par la voie des airs".

Le chef du Service de la protection fut invité de nouveau lors du deuxième colloque scientifique et technique à participation internationale "Progrès dans la lutte contre les incendies et les catastrophes, menée par voie aérienne" qui s'est tenu à Brême les 14 et 15 mars 1984.

Nous ne pouvons confirmer la participation du chef du SPCF à ces deux colloques.

### Espagne

Un groupe d'étude québécois s'est rendu en Espagne en 1974 lors d'une tournée qui comprenait également la France.

### France

La première implication québécoise remonte à 1974. Au printemps de cette année, une mission d'étude sur la protection des forêts contre le feu en France et en Espagne était effectuée par cinq représentants du gouvernement du Québec. Ces personnes étaient toutes impliquées de près dans le combat des incendies de forêt au Québec.

Sans être complète, cette section nous donne un bon aperçu de l'implication québécoise à l'étranger depuis 1974. On peut facilement faire un rapprochement avec la section précédente de ce chapitre et constater que plusieurs pays qui nous ont envoyé des stagiaires ont fait l'objet d'une

mission quelconque par des représentants du Québec.

Comme nous le verrons au chapitre 7, les visiteurs reçus et les missions faites à l'étranger ont probablement aidé à la vente d'équipement de combat par la compagnie Wajax et la vente d'avions-citernes par la compagnie Canadair.

Il faut être conscient que tout visiteur reçu mais encore plus toute mission faite à l'étranger sert à promouvoir l'expertise québécoise ainsi que les équipements et la technologie qui sont utilisés au Québec.

### **3.3 Le cheminement critique d'un projet international**

#### **3.3.1 Les technologies de base**

Comme nous l'avons vu, l'ACDI (pour ne parler que de cet organisme de coopération) a procédé à la réalisation de plusieurs projets internationaux en ce qui concerne la protection des forêts contre le feu. Depuis le début des années 1970 il y a eu l'Algérie, le Honduras, la République populaire de Chine, le Sénégal (phases I et II) et la Thaïlande.



Tous ces projets ont suivi un cheminement dont les grandes lignes sont les suivantes (Guide de l'ACDI à l'intention des gens d'affaires, 1987):

-l'élaboration des programmes pour chaque pays bénéficiaire est fondée d'une part sur sa catégorie (I, II ou III) et d'autre part sur ses plans de développement.

-le rapport qui existe entre l'ACDI et un pays de concentration (catégorie I), consiste en un engagement financier quinquennal qui entraîne l'élaboration d'un plan de développement, connu sous le nom de "programme par pays".

-après l'approbation par le Cabinet du "programme par pays", chaque bureau responsable d'un pays spécifique, en collaboration avec le pays en question et avec l'aide d'une équipe de représentants de plusieurs services de soutien, élabore un plan quinquennal de développement bilatéral. Cette planification détaillée fait l'objet de négociations avec le pays concerné et celles-ci peuvent apparemment prendre jusqu'à deux ans.

-le cycle normal d'un projet comprend les phases de pré-faisabilité, de faisabilité, d'exécution, de supervision et d'évaluation. Le document de l'ACDI énumère ainsi la séquence simplifiée d'exécution d'un projet:

- planification stratégique;

- étude de faisabilité;

- plans de mise en oeuvre;
- appels d'offres;
- contrat;
- fabrication - travaux  
publics - formation;
- installation et mise à  
l'essai.

Connaissant ce cycle de projet, nous réalisons que la participation d'organismes externes à l'ACDI (firme ou consultant privé) débute au niveau de l'étude de pré faisabilité ou de faisabilité. Si cette étude est concluante, les plans de mise en oeuvre, les appels d'offre, la signature du contrat et le début du projet peuvent se réaliser à l'intérieur d'une période de douze mois (cas du projet en République populaire de Chine). Cette rapidité est toutefois exceptionnelle et le délai normal est plus de l'ordre de deux à trois années.

Pour être éligible, toute firme ou individu doit être inscrit au répertoire de l'Agence. Selon l'ampleur du contrat, le processus de sélection sera plus ou moins long et rigoureux (Sélection des consultants: critères et procédures. ACDI 1987).

Ces informations sont très générales mais elles nous indiquent les grandes lignes suivies par l'ACDI pour la

détermination de projets internationaux.

En ce qui concerne la conduite de missions suite à des demandes directes de gouvernement à gouvernement, comme ce fut le cas pour le Mexique à quelques reprises ou pour le Guatemala en janvier 1988, celles-ci sont plutôt orientées vers des projets de moyenne durée et impliquant surtout la location d'avions-citernes.

Les dossiers consultés nous permettent d'identifier un cheminement différent de celui des projets de l'ACDI. Le cheminement typique est le suivant:

- le pays concerné fait parvenir une demande pour une mission d'expertise ou d'évaluation. Cette demande est faite par l'ambassadeur ou autre personnalité diplomatique. Celle-ci peut être adressée au Service canadien des forêts, au ministère des Relations Internationales du Québec, etc.;

- la demande est par la suite acheminée au Bureau du sous-ministre du ministère de l'Énergie et des Ressources où elle est traitée par un conseiller aux relations interministérielles;

- les demandes concernant la protection des forêts contre le feu sont acheminées au Service de la protection contre le feu. Compte-tenu de la nature de la demande et de la disponibilité des

ressources, il y aura suivi ou non à celle-ci. Dans le cas d'une acceptation, la mission d'évaluation ou d'expertise pourra avoir lieu très rapidement, soit quelques semaines après réception. Cette mission pourra donner suite à un projet durant la même année.

Le cheminement des projets dans le cas de l'ACDI ou d'une demande de coopération de gouvernement à gouvernement nous semble très différent. Dans le cas de l'ACDI il s'agit d'une identification active des besoins auxquels cet organisme de coopération tente de répondre par la suite. Dans le cas de coopération de gouvernement à gouvernement, c'est en réponse à une demande qu'une mission sera effectuée. Cette approche peut être qualifiée de plus "passive". Dans les deux cas toutefois la participation du Québec fera suite à une demande, que ce soit d'un gouvernement étranger ou de l'ACDI.

### **3.3.2 La haute technologie**

Jusqu'à date, la haute technologie n'a pas fait l'objet d'une exportation à l'extérieur du Canada. Les activités de transfert qui ont eu lieu vers d'autres provinces canadiennes l'ont été à la suite de demandes reçues de ces provinces suite à des visites effectuées au CTTM. Il faut mentionner

que le Centre est en opération depuis seulement deux ans et que l'objectif prioritaire a été le transfert de la haute technologie aux Sociétés de conservation du Québec et au Service de la protection des forêts contre le feu. Certains efforts ont été faits sur la diffusion des travaux effectués par le Centre mais aucune activité de marketing proprement dite n'a été entreprise à date.

Malgré cette absence de marketing, certains pays comme l'Italie se sont montrés très intéressés par les réalisations du Centre.

## CHAPITRE IV

### L'IDENTIFICATION DE LA DEMANDE AU NIVEAU INTERNATIONAL

L'énumération des visiteurs reçus ainsi que le but de certaines de ces visites démontrent un certain intérêt pour ce qui se fait au Québec en protection des forêts contre le feu. En plus, les demandes de coopération ou la participation de certains représentants québécois à des missions dans des pays étrangers indique une certaine reconnaissance de l'expertise québécoise dans ce domaine. Ces événements sont-ils des signes réels d'une demande latente de pays étrangers envers l'expertise québécoise ou est-ce que ce genre de coopération comble les besoins de ces pays?

Le présent chapitre tentera de répondre à cette question et de déterminer le niveau de la demande de la part des pays

étrangers.

#### 4.1 La méthodologie

A la lumière des informations recueillies, nous réalisons qu'il existe très peu de documentation sur les besoins concernant la protection des forêts contre le feu dans les différents pays ayant à faire face à ce problème. Les documents font état de statistiques concernant le nombre de feux, les superficies détruites, etc., mais très peu font une analyse de la situation existante dans ces pays. Le seul document d'analyse que nous ayons trouvé (Noa, 1982) fait état de la situation dans les pays d'Europe principalement. La situation dans les pays d'Amérique Centrale ou du Sud, d'Afrique ou d'Asie est très peu documentée, et ce, même au niveau statistique. En effet, plusieurs pays ne compilent aucune information sur ce sujet et ne connaissent pas la superficie détruite annuellement.

Cette situation, bien que navrante, nous obligera à procéder différemment pour la recherche d'information nous permettant d'évaluer s'il y a un besoin et si c'est le cas, d'en évaluer la dimension. Notre recherche se fera principalement auprès de l'ACDI (surtout auprès de membres ayant participé à des missions pour l'ACDI car les rapports de mission ne sont pas nécessairement facile à obtenir

directement à l'ACDI) et dans les dossiers consultés qui font état de quelques demandes de coopération de la part de pays étrangers. Il aurait été intéressant de consulter un organisme comme la FAO mais faute de temps et compte-tenu de l'ampleur de ce travail, nous n'avons pas fait ces démarches.

Puisqu'il ne semble pas exister d'étude sur le besoin de protection des forêts contre le feu au niveau international, nous ne pouvons suivre un modèle déjà établi. Nous utiliserons donc la démarche proposée par Clifton & Fyffe (1977). Notre approche sera ainsi axé sur la théorie mais comme le mentionne ces auteurs:

" Every feasibility analysis is different, tailored to the subject area as well as to the potential audience." (p. 4)

Il faut toutefois souligner que compte-tenu du peu d'informations publiées sur le sujet, nous ne pourrions que suivre vaguement le modèle théorique. Pour aller plus loin, il aurait été intéressant d'avoir des documents faisant état du problème réel que représente les incendies forestiers dans les pays sous-développés ou les pays sans système de protection des forêts contre le feu. Il aurait également été utile d'avoir une planification quinquennale d'organismes tels l'ACDI ou la FAO concernant l'aide envisagée en regard du problème que peut représenter les incendies forestiers pour les pays en voie de développement. Ceci aurait permis de cerner plus précisément le marché



possible.

Il aurait également été intéressant de connaître l'implication d'autres pays, tel les Etats-Unis, au niveau international dans le domaine de la protection des forêts contre le feu. Ceci nous aurait permis de mieux identifier la concurrence.

Notre démarche consistera à utiliser les quelques informations disponibles auprès de l'ACDI et les publications accessibles dans les bibliothèques de l'université Laval et du réseau des universités du Québec, par une recherche auprès des banques de données informatisée, ainsi que par une compilation personnelle des projets passés et en cours de réalisation. Il faut souligner que l'information sur les projets passés ou en voie de réalisation est également difficile à obtenir car elle n'est pas répertoriée dans les bibliothèques publiques auxquelles nous avons fait appel.

#### 4.2 L'objectif

Afin d'éliminer tout malentendu et d'éliminer toute ambiguïté, nous allons définir clairement l'objectif visé par cette étude.

Dans le cadre actuel des choses et suite à l'intérêt que semble susciter le système québécois de protection des forêts contre le feu au niveau international, la présente étude, qui sera plutôt à caractère exploratoire compte-tenu du peu d'informations disponibles sur le sujet, s'attardera à la préfaisabilité de l'exportation de l'expertise québécoise à l'étranger.

Si les résultats s'avéraient positifs, il faudra poursuivre par une étude de faisabilité s'attardant particulièrement au volet structurel, à l'impact sur les organisations, au financement, etc., découlant du développement d'un volet international aux activités actuelles des organismes québécois de protection des forêts contre le feu.

Le présent chapitre tentera de déterminer le niveau de la demande pouvant exister concernant la protection des forêts contre le feu. Il nous faut toutefois préciser que nous diviserons la demande en deux catégories bien distinctes. Une première catégorie concernera ce que nous appellerons les technologies de base, c'est-à-dire un système de base de protection des forêts contre le feu: prévention, détection, présuppression et suppression. La seconde catégorie concernera la haute technologie utilisée en protection des forêts contre le feu, c'est-à-dire: utilisation de l'informatique, radars de précipitations, détection par infra-rouge, etc. Comme nous le verrons plus loin, ces deux catégories

s'adressent à des utilisateurs différents.

#### 4.3 L'identification du marché

##### 4.3.1 Les technologies de base

En consultant certains documents de la FAO et de l'ACDI, on peut constater que l'état de la forêt n'est pas reluisant partout. On peut ainsi lire dans une publication de l'ACDI ( Un défi écologique: Aménager la forêt, 1985):

"Ainsi, les Nations-Unies rapportent qu'au milieu des années 70, les forêts tropicales humides couvraient environ 935 millions d'hectares, 40 p. 100 de moins qu'auparavant. A la fin des années 70, l'Amérique latine perdait 4,2 millions d'hectares de forêt par an, alors que l'Afrique en perdait 1,3 million et l'Asie 1,8 million. La disparition globale des forêts tropicales est évaluée à 11 millions d'hectares par an. Au rythme actuel, il disparaîtrait 226 millions d'hectares de forêts tropicales d'ici l'an 2000, soit autant que l'ensemble des forêts productives du Canada. Ce déboisement a lieu sur les terres agricoles les plus productives et les plus accessibles. Cependant, le problème ne s'arrête pas là. En Afrique seulement, on abat 2,3 millions d'hectares de boisés ouverts chaque année et l'on s'attaque à la végétation de vastes régions avec de sérieuses conséquences pour les gens et leurs terres. Ainsi, la Côte d'Ivoire a perdu 70 p. 100 des forêts qu'elle comptait au début du siècle. Au Nigeria, dans la seconde moitié des années 70, on abattait chaque année 10 p. 100 des boisés denses accessibles." (p. 3)

La même publication de l'ACDI rapporte que ces pertes forestières sont généralement le résultat de l'expansion de

l'agriculture, la cueillette de bois de chauffage et la récolte de bois non réglementée. Parmi les conséquences d'un tel déboisement, nous pouvons citer la pénurie de bois de chauffage et de construction pour les habitants locaux; la perte d'une source d'aliments, de médicaments, de fibres, etc; mais par dessus tout, le déboisement expose le sol à des conditions conduisant à l'érosion et dans certaines régions la destruction est irréversible.

Un autre cri d'alarme est lancé par Goldammer (1988):

"In Europe, the Mediterranean countries are the ones facing the most serious fire problem. More than half a million hectares of land are burnt on average each year. In the temperate and boreal zone of North America and Eurasia, forest fires devastate several million hectares annually. No exact information is available on the tropics and subtropics because most of the wildfires are not monitored or reported. Fires used for land clearing and shifting cultivation have an increasing impact on tropical and subtropical forest development.

As a rough estimate it can be assumed that 40 to 50 million hectares of forest land are affected by fire each year. In addition, the burning of savanna and grassland amounts to approximately another 600 million hectares annually." (p. 1)

La situation des forêts tropicales a conduit les organismes internationaux tels l'ACDI et la FAO à porter une attention particulière à ce phénomène et à adopter des plans d'action visant à assurer la protection et la conservation du milieu tout en permettant l'utilisation de la ressource. Lorsqu'on parle de protection et de conservation de la ressource, il faut de plus en plus penser à un volet de protection contre le feu car les forêts tropicales sont de plus en plus susceptibles aux incendies forestiers en raison d'un

changement de climat qui semble résulter de la déforestation. La Côte d'Ivoire semble subir ce phénomène depuis le début des années 1980.

#### 4.3.1.1 Les projets et demandes passés

Nous ferons un bref rappel des projets déjà réalisés ou ceux qui ont fait l'objet d'une demande mais qui n'ont pas connu de suites.

Au début des années 1970, un projet de protection a eu lieu en Algérie. Ce projet parrainé par l'ACDI a donné lieu à la venue de stagiaires au Québec et à une invitation du gouvernement algérien au chef du service de la protection contre le feu au début des années 1980 pour une évaluation des résultats.

La Thaïlande a également fait l'objet d'un projet de l'ACDI au courant des années '70 mais nous n'avons trouvé aucune information précise à ce sujet. Les visiteurs reçus de ce pays ont probablement fait suite à ce projet.

Le cas de la Casamance au Sénégal a donné lieu à un projet en deux phases (1976-1979 et 1985-1990) ainsi qu'à plusieurs missions (identification, évaluation). Il faut rappeler que les organismes québécois de protection furent sollicités pour participer à ce projet mais que la demande fut refusée. Des missions d'identification ont également eu lieu au Nica-

ragua et au Honduras. Ce dernier pays a également été l'objet d'un projet d'une durée de 3 années au début des années 1980.

La Colombie a fait l'objet d'un projet d'aménagement forestier au début des années '80 et un volet du projet concernait la protection contre le feu.

La Côte d'Ivoire fut également l'objet d'une mission d'identification en 1983.

La République populaire de Chine fait actuellement l'objet d'un projet de l'ACDI pour une période de 5 ans (1984-1989).

Comme on peut le constater, il y a presque toujours eu au moins un projet à long terme en marche et présentement il y en a deux (Chine et Sénégal).

A ces projets s'ajoutent les missions de courte durée (identification et évaluation).

Quelques missions d'expertise ont également été faites: Algérie (1981), Vénézuéla (1981), Mexique (1983), Guatémala (1988).

Quelques demandes pour des instructeurs en formation ont également été reçues mais pour différentes raisons, dont un manque de ressource, celles-ci n'ont pu être comblées. L'une de ces demandes était pour une période d'une année au Nigéria et se situait en mars 1981. Une autre demande s'est

répétée à deux occasions et concernait le Mexique. La première demande fût reçue en juin 1986 et était pour deux semaines. N'ayant pas été comblée, la demande fût reformulée en janvier de l'année suivante pour une période d'une semaine. N'ayant pas d'instructeurs disponibles à cette date, une offre fut faite par le SPCF de reporter le cours au Mexique à l'automne 1987 ou l'hiver 1988. Aucune réponse ne semble avoir été reçue.

#### 4.3.1.2 Les projets en cours

Comme nous l'avons déjà mentionné, certains projets sont actuellement en cours au Sénégal et en République populaire de Chine. Tous les deux d'une durée prévue de cinq années, le contrat du Sénégal a débuté en septembre 1985 et comporte un budget de 2 215 000 \$ alors que celui de la Chine a débuté en septembre 1984 et représente un budget de 4 755 000 \$.

Autant pour les projets déjà réalisés (Honduras, Algérie) que pour ceux en voie de réalisation (Sénégal, Chine), il s'agit toujours de l'implantation de ce que nous avons appelés la technologie de base. Il serait en effet utopique de vouloir implanter des systèmes informatisés alors que le pays ne dispose même pas d'un système convenable de détection ou encore des équipements tels que des outils

manuels ou un réseau de radio-communication. De plus, invariablement, ces pays requièrent d'abord un effort important de prévention de façon à réduire le nombre d'incendies.

Selon ce que nous avons pu constater pour les projets déjà réalisés ou ceux en cours dans les pays en voie de développement, il s'agit toujours de projets sous l'égide d'organismes comme la FAO ou l'ACDI.

#### **4.3.1.3 Les projets à venir**

Suite à nos recherches, il ressort que cette information est très difficile à obtenir car très peu documentée. Nous n'avons pas retracé de document qui fasse état de la situation mondiale sur le problème des feux de forêt. L'ACDI ne semble pas non plus disposer d'étude sur la question, même si le besoin semble s'imposer de lui-même. Nous avons également consulté la bibliothèque du Centre de recherche pour le développement international (CRDI) à Ottawa mais sans plus de succès. Une consultation auprès de la FAO aurait peut-être plus de succès mais pour des raisons déjà mentionnées nous n'avons pas fait ces démarches.

Concernant les projets proprements dits, il ne semble n'y en avoir qu'un seul de prévisible à court terme: il s'agit d'un



projet en Côte d'Ivoire. Nous n'avons aucune information précise à ce sujet.

La demande d'aide de la République populaire de Chine au ministre délégué aux forêts du Québec lors de son passage dans ce pays à l'été 1987 peut éventuellement conduire à une deuxième phase du projet déjà en cours mais rien ne permet de croire en une telle continuité pour l'instant.

Certains pays d'Amérique du Sud pourraient également faire l'objet de projets. En effet, suite à la visite du chef du SPCF au Guatemala en janvier 1988, il semble que ce pays devrait faire parvenir une demande d'aide aux organismes canadiens de coopération.

En ce qui concerne les pays d'Amérique du Sud, ceux-ci ne passent pas nécessairement par l'ACDI mais vont quelquefois directement au gouvernement du Québec. Certains de ces pays semblent considérer le système québécois de protection comme le modèle à suivre et il est arrivé à quelques reprises qu'un ou deux experts québécois soient demandés par l'un de ces gouvernements pour effectuer une mission d'évaluation dans leur pays. La plus récente mission remonte à janvier 1988 au Guatemala. Ce genre de mission pourrait peut-être déboucher sur des projets à plus long terme si les organismes québécois avaient les ressources nécessaires et si le financement de tels projets était assuré par le gouvernement étranger. Parmi ces pays nous pensons au Vénézuéla, le

Chili, l'Argentine, etc. Malheureusement, aucun document ne nous permet d'appuyer cette possibilité.

#### 4.3.2 La haute technologie

La situation dans les pays en voie de développement n'est certes pas enviable en ce qui concerne la protection de la ressource forestière, mais il semble également exister certains problèmes dans les pays dits "industrialisés". Selon Nao (1982), la dernière décenni a connue une incidence grandissante en ce qui concerne les feux de forêts dans plusieurs pays. Le point sur cette question fut fait lors du "Séminaire sur la prévention et le contrôle des feux de forêts" tenue à Varsovie, en Pologne, du 20 au 22 mai 1981. Des experts de vingt pays ont participé à ce séminaire et l'une des raisons de celui-ci était:

- pour aider les pays à améliorer les méthodes de contrôle et de prévention par un échange d'expérience et d'opinions entre spécialistes.

Parmi les points discutés, nous pouvons retenir que:

- l'Italie expérimentait un radar météorologique qui fournirait quotidiennement un relevé de la précipitation;
- l'utilisation du traitement électronique des données variait grandement d'un pays à l'autre

mais il y avait d'importantes perspectives de développement dans un avenir rapproché;

- l'équipement hautement sophistiqué apparaissait prometteur comme moyen d'accroître la protection des forêts;

En conclusion, le séminaire considérait qu'il y avait place et un besoin pour une augmentation considérable dans la coopération internationale et l'échange d'information et d'expérience à l'intérieur des comités ou organisations appropriées. Parmi les recommandations on pouvait lire:

" The Joint Committee should establish a team of specialists from interested countries to plan and execute work in areas falling within the Joint Committee's competence." (p. XVI)

En nous référant aux statistiques rapportées par Tran Van Nao (1982), les pays d'Europe (excluant l'U.R.S.S.) semblent avoir de sérieux problèmes avec les feux de forêts sont: la France, la Grèce, l'Italie, le Portugal et l'Espagne. Comme on peut le constater, à part le Portugal, ce sont tous des pays méditerranéens. Le tableau III nous donne quelques chiffres pour la période 1970-1978.

En comparaison, le tableau IV nous donne les chiffres concernant les mêmes informations pour le Canada, le Québec et les Etats-Unis.

Il est bon de signaler que l'objectif visé par le système québécois de protection est une superficie annuelle détruite ne dépassant pas 0,1% du territoire forestier.

TABLEAU III

**Pays européens les plus affectés  
par les feux de forêts\***

Pays	Nombre moyen de feux par année	Superficie moyenne par année (ha.)	% du** territ. forest.
France	4 506	42 391	0,31
Grèce (1974-79)	885	27 824	0,48
Italie	5 993	84 095	1,05
Portugal (1978-79)	1 788	58 113	1,94
Espagne	3 791	140 786	1,0

\* Van Nao, T., 1982. Forest fire prevention and control.  
p. 12.

\*\* % du territoire forestier total incendié chaque année.

TABLEAU IV

**Feux de forêts au Canada,  
au Québec et aux Etats-Unis**

Pays (province)	Nombre moyen de feux par année	Superficie moyenne par année (ha.)	% du* territ. forest.
Canada (73-82)**	9 218	2 122 114	0,651
Québec (73-82)***	1 073	12 480	0,024
E-U (1978)****	107 944	496 496	0,163

\* % du territoire forestier total incendié chaque année.

\*\* Ramsey, G.S. et Higgins, D.G., 1986. Statistiques sur  
les incendies de forêt au Canada 1981, 1982, 1983. p. 98

\*\*\* information obtenue du Service de la protection contre  
le feu du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec

\*\*\*\* Van Nao, T., 1982. Forest fire prevention and control.  
p. 7.

## TABLEAU V

**STATISTIQUES DE FEU AU QUEBEC\***  
(zone à protection intensive)

DE 1924 A 1987\*:

Période	Nbre feux/année		Total	Superf. incendiée (hectares/année)		Total
	Foudre	Causes humaines		Foudre	Causes humaines	
1924-1929	39	507	546	1 199	20 030	21 229
1930-1939	52	1 008	1 060	1 346	82 717	85 863
1940-1949	113	1 053	1 166	9 136	106 808	115 944
1950-1959	120	780	950	18 111	59 062	77 173
1960-1969	225	725	950	28 435	32 929	61 364
1970-1979	226	869	1 095	20 606	29 371	49 977
1980-1987**	136	887	1 023	50 752	6 347	57 099

DEPUIS LA CREATION DES SOCIETES DE CONSERVATION\*\*

Année	Nbre feux		Total	Moy.10 der.an	Superf. incend.		Total	Moy.10 der.an
	Foud. hum.	Caus. hum.			Foudre	Cause hum.		
1972	130	912	1 042		15 774	6 178	21 952	
1973	58	448	506		149	2 877	3 026	
1974	98	812	910		1 735	1 309	3 044	
1975	486	1 477	1 963		1 584	15 527	17 111	
1976	216	780	996		36 910	20 037	56 947	
1977	376	945	1 321		11 281	2 897	14 178	
1978	163	997	1 160		138	3 534	3 672	
1979	84	531	615		2 332	867	3 199	
1980	103	758	861		948	12 229	13 177	
1981	126	988	1 114	1 049	1 194	1 286	2 480	13 879
1982	137	1 065	1 202	1 065	1 490	6 480	7 970	12 480
1983	399	1 254	1 653	1 180	234 447	4 456	238 903	36 068
1984	45	638	683	1 157	1 275	1 807	3 082	36 033
1985	90	790	880	1 049	143	2 554	2 697	34 631
1986	93	737	830	1 032	165 563	1 987	167 550	45 691
1987	93	866	959	996	958	19 977	20 935	46 367

\* Stocks, B.J. et Barney, R.J., 1981. Forest fire statistics for northern circumpolar countries, p. 5

\*\* données obtenues du Service de la protection contre le feu du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.

Le tableau V nous donne plus de détail concernant les feux de forêt au Québec depuis 1924.

L'information n'est évidemment pas exhaustive mais nous démontre qu'autant les pays industrialisés que les pays en voie de développement connaissent des difficultés avec les feux de forêts.

Les besoins des pays industrialisés sont cependant différents de ceux des pays en voie de développement. En effet, les pays tels la France, l'Italie ou les Etats-Unis ont déjà des systèmes de protection des forêts contre le feu. Leurs besoins sont au niveau d'outils permettant une meilleure gestion de leurs ressources et qui permettent d'anticiper et de réagir le plus adéquatement possible à toute situation. Ces besoins concernent donc la haute technologie et les outils informatisés de gestion et d'aide à la décision comme ceux développés par l'IFNP et le CTTM.

#### **4.3.2.1 Les projets passés**

Mis à part les projets réalisés conjointement par l'IFNP et le CTTM, nous avons pu retracer certains projets concernant la haute technologie. Nous ne croyons pas tous les avoir retracés mais ceci nous permet de réaliser l'importance accordée à ce volet par certains pays.

Lors du séminaire international tenu à Varsovie en 1981, l'Italie a fait état d'un projet informatique pour la collecte et le traitement des données en protection des forêts contre le feu. Leur centre d'intérêt était le suivant (Fuschetti, 1981):

"In order to obtain the necessary availability of the data at the centre where the operative decisions are made, it is necessary to have:

- data survey systems
- data transmission systems
- the central computer which gathers together all the data, classifies and processes them in order to render them easily understandable; calculates the weekly and monthly averages; stores the data in order to form a library, wherein are contained the past events, indispensable for the processing of valid statistics.

The data transmission system is the most influential part of the complex, as it is made up of several units, distributed to places which are distant and difficult to reach. Its efficient maintenance is essential in order not to interrupt the flow of data." (p. 101)

Au même séminaire les Etats-Unis ont présenté un modèle de développement de feu dans un environnement forestier.

Certains pays ont également étudié la possibilité d'utiliser les données fournies par certains satellites pour déterminer la possibilité d'occurrence de feu.

#### 4.3.2.2 Les projets en cours

Comme nous l'avons déjà mentionné, les travaux de l'IFNP et du CTTM concernant le développement d'outils informatiques sur la gestion et l'aide à la décision dans le cadre de la protection des forêts contre le feu ont déjà fait l'objet d'une implantation dans les Sociétés de conservation du Québec et au Service de la protection des forêts contre le feu.

Au courant de l'été 1987, une partie de ces outils de gestion que l'on appelle communément SGPF (système de gestion en protection des forêts) ont fait l'objet d'un transfert partiel dans la province de la Colombie-Britannique. Une autre partie du SGPF, soit le logiciel de communication, fut mis à l'essai par le gouvernement de l'Ontario au courant du même été. Au moment d'écrire ces lignes, ce logiciel était toujours à l'essai dans cette province.

#### 4.3.2.3 Les projets à venir

Au courant de l'année 1987, le gouvernement de la province de Terre-Neuve s'est montré intéressé par les travaux du CTTM. Cet intérêt fut tel qu'un employé du Centre s'est rendu dans cette province afin de voir si les outils développés pouvaient être transférés. Cette province n'utilisait pas les mêmes équipements informatiques, il fallait



savoir si un transfert était possible sans avoir à tout recommencer le travail de programmation déjà fait. Suite à cette visite, une offre de service fut faite par le CTTM et la réponse est à venir.

Une autre province de l'Ouest canadien semble intéressée par les réalisations du CTTM et au mois de janvier 1988 un employé du CTTM s'est rendu dans cette province pour mieux comprendre leurs attentes.

Le système informatisé développé par l'IFNP et le CTTM l'est en fonction d'organisations centralisées, ce qui est le cas au Québec mais pas nécessairement dans les autres provinces canadiennes ou les autres pays. Cette situation se traduit par une demande de certaines organisations pour des équipements et programmes répondant à une organisation décentralisée. On parle donc ici de micro-ordinateurs plutôt que de mini-ordinateurs.

#### **4.4 L'identification de la clientèle visée et des compétiteurs**

##### **4.4.1 La clientèle cible**

Les deux technologies s'adressent à des utilisateurs différents, nous les identifierons brièvement.

#### 4.4.1.1 Les technologies de base

Celles-ci concernent les tous premiers fondements d'un système de protection et s'adressent principalement aux pays en voie de développement (Sénégal, Côte d'Ivoire, etc). Certains pays nouvellement industrialisés qui en sont encore au stade de l'implantation des technologies de base sont également visés (Chili, Brésil, etc.).

Ces pays s'adressent généralement à des organismes de coopération internationale comme l'ACDI ou la FAO pour une aide dans l'établissement d'un système de protection. Toute activité visant à transférer les technologies de base à ces pays devrait donc passer par ces organismes de coopération.

#### 4.4.1.2 La haute technologie

Cette technologie s'adresse évidemment aux pays ayant déjà un système de protection en place et qui disposent des infrastructures (réseau de communication, système de détection, etc.) et équipements (hélicoptères, outillage, etc.) permettant de tirer avantage d'une telle technologie. Parmi ces pays, on pense aux autres provinces canadiennes, aux Etats-Unis, à la France, à l'Italie, etc. Toute action visant à susciter l'intérêt d'un de ces pays devrait se faire directement avec les autorités de celui-ci, sans passer par l'intermédiaire d'un organisme de coopération.

Plusieurs représentants de pays industrialisés ont déjà visité le CTTM et plusieurs se sont montrés impressionnés par les résultats obtenus.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le séminaire qui s'est tenu à Varsovie en 1981 faisait état "d'importantes perspectives de développement dans un avenir rapproché" pour le traitement informatique des données.

Lors de ce séminaire, l'Italie avait fait une présentation sur un projet informatique pour la collecte et le traitement des données en protection des forêts contre le feu.

À l'automne 1987, quatre représentants de l'Italie profitent de leur visite au Québec sur invitation de Canadair pour se rendre au CTTM et prendre connaissance de ses réalisations. La délégation italienne a alors démontré un grand intérêt pour la nouvelle technologie développée par le Centre.

La France est, comme nous avons pu le voir précédemment, un des pays méditerranéen ayant le plus grand nombre de feux de forêt mais ayant également l'une des plus petite superficie détruite. Ceci est une bien maigre consolation dont les autorités françaises ne se satisfont pas heureusement.

Le gouvernement est conscient des dangers et des pertes occasionnées par ce fléau et la lecture du Sous-dossier 1 du Centre Inter Régional de Coordination Opérationnelle de la Sécurité Civile (CIRCOSC) nous le confirme. Ce dossier

comporte également des réflexions sur la campagne de feux de forêts de 1986 et les perspectives d'avenir pour 1987. Cette partie du dossier nous apprend que le CIRCOSC, compte tenu des différents domaines opérationnels avec lesquels il a à traiter, a vivement ressenti le besoin de s'informatiser. La protection des forêts est l'une des tâches dévolues au CIRCOSC et le développement de l'outil informatique pour accomplir celle-ci semble envisagée. En effet, on peut lire dans les perspectives pour 1987:

" Une deuxième phase est prévue dans le cadre opérationnel, concernant l'aide à la décision avec la "modélisation des feux de forêts". Phase difficile et longue, en cours de préparation, elle préfigure d'ores et déjà une gestion plus scientifique et efficace vers laquelle, en toute évidence, il est nécessaire de tendre pour l'horizon du troisième millénaire." (aucune pagination)

La France semble déjà s'engager dans la voie de l'utilisation de l'informatique pour la gestion et l'aide à la prise de décision dans le domaine de la protection des forêts contre le feu.

Il nous semble réaliste de croire que si des pays méditerranéens comme la France ou l'Italie se munissent de moyens informatiques, les autres pays méditerranéens ayant les mêmes problèmes avec les feux de forêt envisageront sérieusement cette avenue.

Des représentants des Etats-Unis ont visité à plusieurs reprises le CTTM depuis quelques années et les développements effectués semblent les intéresser vivement.

Quelques provinces canadiennes dont Terre-Neuve et l'Alberta semblent intéressées par les travaux réalisés par le Centre mais certaines ont des organisations décentralisées, ce qui ne permet pas de tirer pleinement avantage des outils développés par le CTTM.

Il semble que ces organisations se suffiraient de produits plus simples et qui seraient fournis par micro-ordinateurs.

#### **4.4.2 Les compétiteurs**

Il faut être conscient que si les organismes québécois de protection des forêts contre le feu développent un volet international, ils rencontreront de la concurrence de firmes privées qui oeuvrent à l'occasion dans ce domaine. Ils seront également en compétition avec des gouvernements d'autres provinces ou pays qui oeuvrent à ce niveau.

##### **4.4.2.1 Les technologies de base**

Les compétiteurs sont au niveau de firmes privées et des gouvernements.

Les firmes privées du Québec qui ont oeuvré jusqu'à date dans ce domaine disposent de peu de ressources spécialisées dans le domaine de la protection des forêts contre le feu. Elles peuvent par contre disposer de personnes ayant déjà

été sur les marchés internationaux et connaissent les différentes facettes de cette activité. Elles sont également déjà connues dans le milieu des organismes de coopération. Certaines firmes ont fait appel aux Sociétés de conservation, soit pour du personnel et/ou pour l'encadrement de stagiaires. Quelques firmes canadiennes hors Québec semblent également avoir agi dans des projets de protection dans des pays étrangers mais nous n'avons pas retracé d'information précise à ce sujet.

Au niveau des gouvernements, nous savons que le Nouveau-Brunswick a exécuté un projet au Honduras alors que l'Ontario est actuellement impliqué dans un projet en République populaire de Chine. Nous savons également, suite à la rencontre annuelle du Comité canadien de gestion des feux de forêts en janvier 1988 et où assistait l'auteur de cette étude, que les Etats-Unis sont impliqués dans plusieurs projets de cette nature dans des pays étrangers et que cette implication semble s'intensifier.

Il est difficile de dire qui entre le secteur privé ou le secteur public occupe actuellement le plus de place dans les projets internationaux concernant la protection des forêts contre le feu mais nous croyons que la compétition se situe surtout au niveau des firmes privées au Canada.

#### 4.4.2.2 La haute technologie

Cette activité fait suite à la recherche des dernières années, ce qui la rend très récente. Cette haute technologie est peu acquise par les firmes privées, probablement en raison des investissements majeurs requis pour toute recherche. Toute firme privée en informatique peut faire de la programmation pour répondre aux besoins des clients et elle peut donc répondre à des besoins spécifiques d'organismes de protection. Toutefois, en ce qui concerne l'intégration de toutes les données et informations requises pour la prise de décision en regard des feux de forêt, il ne semble exister qu'une firme privée canadienne qui publicise un tel produit, il s'agit de R/EMS RESEARCH LTD de Frédéricion au Nouveau-Brunswick qui se dit spécialisée dans la recherche, le développement et l'application de systèmes en gestion des incendies. Nous ne connaissons pas la compétition pouvant venir d'autres pays.

Selon nous, la compétition ne viendrait pas d'autres firmes ou gouvernements mais plutôt du fait que le produit de haute technologie est très peu connu, d'où une faible demande pour l'instant.

#### 4.5 Les commentaires sur la demande internationale

Comme nous pouvons le constater, nous n'avons pas pu clairement identifier cette demande mais plutôt la pressentir.

En ce qui concerne les technologies de base, le besoin est là, mais ce sont surtout les politiques d'aide des organismes comme l'ACDI ou la FAO qui déterminent si des projets auront lieu ou pas. Si un projet était mis de l'avant en Côte d'Ivoire, nous croyons que ce serait le moment de tenter une percée au niveau international. En effet, la Côte d'Ivoire est un pays francophone, ce qui devrait donner un avantage au Québec. Les firmes québécoises ayant peu de spécialistes en protection des forêts contre le feu, les organismes québécois de protection auraient cet avantage. Finalement, on compte un certain nombre d'individus au niveau des organismes québécois de protection qui ont déjà acquis une certaine expérience au niveau international. Nous avons parlé du cas de la Côte d'Ivoire car c'est probablement le plus prometteur à date mais il ne faut pas perdre de vue les cas du Guatemala et de la République populaire de Chine.

En ce qui concerne la haute technologie il semble également y avoir un besoin et un intérêt de certains pays à aller dans cette voie mais cette approche est nouvelle et peu de



résultats semblent avoir été publicisés, ce qui entraîne une faible demande. Certaines provinces canadiennes se sont montrées intéressées à transférer chez elles les résultats des travaux du CTTM (Colombie-Britannique, Terre-Neuve), alors que l'Italie s'est montrée également intéressée par les résultats des travaux du Centre.

Il faudra toutefois s'interroger sur le fait que certaines organisations sont décentralisées et que le système développé par le CTTM ne répond pas nécessairement à leurs besoins. Serait-il judicieux de faire du développement pour répondre à ce besoin ou est-ce que ce marché n'en vaut pas la peine? Il nous est présentement impossible de déterminer l'ampleur de ce marché d'utilisation du micro-ordinateur mais certaines personnes du milieu le disent considérable.

Dans les deux cas, il nous a semblé que le besoin ou la demande était là mais qu'aucun service n'était spécifiquement structuré pour y répondre.

Dans le cas des technologies de base, l'ACDI fait appel soit aux gouvernements provinciaux qui exercent des activités de protection des forêts contre le feu ou fait appel à des firmes privées qui font également appel aux organismes provinciaux oeuvrant dans le domaine. Les organismes québécois directement impliqués ne sont toutefois pas structurés pour fournir une aide à moyen ou long terme. Nous croyons que le besoin est présent mais qu'il a été sous-estimé et sous-développé jusqu'à date.

Dans le cas de la haute technologie, celle-ci étant très récente et pour certaines parties encore à l'état de recherche, le besoin est à peine identifié. Nous croyons donc que c'est un nouveau marché qui s'ouvre et où tout est à faire.

## CHAPITRE V

### LES PRODUITS A OFFRIR

Si une certaine activité auprès de pays étrangers était envisagée, quels produits ou services serait-il envisageable d'exporter?

Nous ferons une brève synthèse de ceux-ci.

#### 5.1 L'expertise organisationnelle

Les Sociétés de conservation sont en place depuis plus de quinze ans et ont ajusté leurs structures au fur et à mesure pour répondre le plus adéquatement possible au besoin de protection. N'étant pas gouvernementales, ces organisations peuvent être modifiées beaucoup plus rapidement. La structure actuellement mise en place attire l'attention de

plusieurs pays et ces derniers semblent considérer ce système comme un modèle à suivre.

Toute l'expertise organisationnelle pour la création, la mise en place et la gestion d'une organisation de protection pourrait donc être utilisée pour répondre aux besoins des pays dont le système de protection des forêts contre le feu est inexistant, inefficace ou déficient.

Il ne faut toutefois pas croire qu'on pourrait transposer le système québécois intégralement dans tous les pays. Une adaptation aux conditions et aux exigences du pays devra toujours être tenue en considération.

## **5.2 Les technologies de base**

### **5.2.1 En prévention**

Etant donné que plus de soixante-quinze pour cent des feux de forêt du Québec sont causés par l'homme, les organismes de protection ont mis en place des campagnes annuelles de prévention afin de diminuer le plus possible les feux dûs à la négligence humaine.

L'expertise acquise dans ce domaine pourrait être exportée dans les pays où la prévention fait défaut. Ce fut notamment le cas dans le projet de la Casamance, au Sénégal.

### 5.2.2 En détection

Le Québec a mis en place un système de détection permettant de patrouiller tout le territoire québécois de une à trois fois par jour et a élaboré un système de quadrillage permettant de localiser tout incendie avec une précision de plus ou moins cent mètres. Ce système est secondé d'un réseau de communication permettant à tout moment à un avion de détection de rapporter un incendie au centre de détection de sa Société.

Plus rapide est la détection et le rapport de l'incendie et plus l'attaque initiale pourra s'effectuer avant que l'incendie ne prenne de l'ampleur.

L'expertise québécoise en matière d'utilisation des aéronefs pour la détection ainsi que l'opération d'un réseau de communication couvrant toute la province pourrait être avantageusement exportée vers les pays où ces éléments font défauts.

### 5.2.3 En présuppression

La présuppression est un ensemble de sous-activités en vue de la lutte éventuelle ou prochaine contre les feux de forêt.

Parmi ces activités on retrouve la formation du personnel; la mise en place, la vérification et l'entretien des installations et équipements; l'élaboration de plans de combat; la mise en place et l'opération de quartiers généraux de lutte (QGL); la mise en place et l'opération d'un centre provincial de coordination de la lutte (CCL); la mise en place du Plan Urgence-Secours au niveau provincial.

Encore une fois, faut-il le souligner, l'expertise acquise est le fruit de plus de quinze années d'expérience; et l'autonomie des Sociétés de conservation a permis à celles-ci de s'adapter aux besoins.

Est-il nécessaire de rappeler que des demandes ont été reçues pour des instructeurs en formation? Des stagiaires sont venus à plusieurs reprises séjourner pour des périodes plus ou moins longues dans les Sociétés de conservation afin d'en apprendre le fonctionnement et les méthodes utilisées.

Ce n'est que quelques exemples du besoin de certains pays étrangers face aux activités de présuppression.

#### **5.2.4 En suppression**

En plus de posséder une organisation régionalisée de protection des forêts contre le feu où chaque région

(Société) est autonome, le Québec dispose d'une importante flotte d'avions-citernes.

Cette situation a conduit le Québec à développer une approche où l'attaque initiale se veut forte et rapide afin de maîtriser le plus rapidement possible tout début d'incendie. Cette approche nécessite des moyens de transport rapide: hélicoptères, hydravions; une très bonne connaissance du territoire: cartes topographiques indiquant les voies d'accès, les points d'eau, les valeurs à protéger, etc; des moyens de communication efficaces et fiables: équipements de radiocommunication; des données précises sur l'inflammabilité des combustibles: stations météorologiques, calcul d'indices d'inflammabilité, prévisions météorologiques; des équipements de combat adaptés aux conditions locales: motopompes, outils manuels, équipements lourds; l'utilisation d'équipements spécialisés: appareil de thermo-vision, avions-citernes; un personnel dont la compétence est augmentée d'année en année par une formation coordonnée par un comité provincial de formation. Ces ressources sont déplacées dans le territoire en fonction du danger potentiel et des incendies en activité.

L'expertise développée avec l'utilisation des avions-citernes est en soi fort intéressante mais il ne faut pas oublier que l'utilisation d'avions-citernes doit faire partie intégrante de l'organisation et non être considérée

comme un système de protection en soi. Il ne suffit pas de posséder un ou des avions-citernes mais il faut savoir comment les opérer et comment les intégrer au système global. L'expertise québécoise à ce propos est fort considérable.

L'utilisation des avions-citernes n'est pas la seule partie intéressante de l'activité de suppression en ce qui concerne l'intérêt des pays étrangers. Les techniques de base pour le combat des incendies sont intéressantes pour les pays n'ayant pas déjà de système de suppression adéquat. Pour les pays déjà structurés, l'utilisation de la nouvelle technologie dans cette activité semble fort convoitée.

### **5.3 Les nouvelles technologies**

Comme nous l'avons vu, le Québec collabore depuis plusieurs années avec l'Institut forestier national de Petawawa en ce qui concerne la recherche sur la protection des forêts contre le feu. Cette participation a conduit à la mise sur pied du Centre de transfert technologique de Maniwaki ainsi qu'au développement et à l'utilisation de nouvelles technologies.



### 5.3.1 Le système de gestion en protection des forêts

Ce système de gestion développé à partir des travaux effectués par l'IFNP synthétise une foule d'informations permettant une prise de décision plus rapide et éclairée lorsque un ou des incendies de forêt surgissent. Il intègre entre autres les statistiques de feu des dix dernières années, les données météo et la détection de la foudre.

Le système permet de calculer les indices de danger de feu, détermine le danger de feu par secteur et permet de prédire les feux de causes humaines et de foudre, ce qui permet d'anticiper les situations où l'organisme de protection pourrait être débordé.

### 5.3.2 Le réseau informatisé de communication

Le logiciel de communication développé et utilisé sert à relier entre eux les ordinateurs du réseau de protection des forêts contre le feu tout en permettant à chaque système de demeurer indépendant. L'ordinateur du CCL va interroger automatiquement et à des heures fixes les ordinateurs de chacune des Sociétés pour conserver à jour ses fichiers. Le système développé permet des communications rapides et fiables sans pour autant faire appel à une ligne téléphonique dédiée dont le prix est exorbitant.

Ce logiciel est actuellement à l'essai dans la province de l'Ontario.

### **5.3.3 Le système de détection et de localisation de la foudre**

Comme plusieurs autres provinces canadiennes, le Québec s'est muni d'un réseau de détecteurs-localisateurs de la foudre pour ainsi connaître toute occurrence de foudre faisant contact avec le sol. Ces appareils, développés pour une fin toute autre que celle pour laquelle les provinces canadiennes les utilisent, ne rencontrent pas exactement les exigences des organismes de protection des forêts contre le feu.

Le CTTM, en collaboration avec l'IFNP, a étudié le mode de fonctionnement de ces appareils et prévoit y apporter des modifications, notamment en améliorant la précision de la localisation et en intégrant les résultats au SGPF.

### **5.3.4 La détection de la précipitation par radar**

La collaboration entre l'université McGill, l'IFNP et la SCO sur ce sujet a donné des résultats concluants et du développement sera fait au cours des deux prochaines années pour faire fonctionner trois de ces appareils en réseau, à

l'image des systèmes de localisation de la foudre.

L'utilisation d'un tel réseau permettra d'éliminer les secteurs sans données sur la pluviométrie et d'éliminer l'extrapolation qui est faite présentement entre les différentes stations météorologiques. Comme nous l'avons vu au chapitre 4, l'Italie travaillait sur un tel projet au début des années 1980.

#### **5.3.5 La détection par infra-rouge des débuts d'incendie**

En collaboration avec l'IFNP et une firme privée, le CTTM vise à faire développer un détecteur infra-rouge qui permettra de détecter les débuts d'incendies par temps de faible visibilité. Ce système serait transporté par un avion rapide bi-moteur et permettrait de détecter un incendie de l'ordre de 1/4 à 1/2 hectare.

#### **5.4 L'expérience à l'étranger**

Comme nous l'avons déjà mentionné, certaines ressources oeuvrant au niveau du Service de la protection contre le feu ou dans les Sociétés de conservation ont déjà acquis de l'expérience à l'étranger. Cette expérience est un atout important et qui peut faire la différence entre le succès ou l'échec.

Cette expérience concerne les missions d'identification, d'évaluation, d'expertise ainsi que la participation au projet de la Casamance, Sénégal.

Ces organismes disposent également de certaines ressources formées à la gestion de projet et dont la participation pourrait être un atout important.

De telles ressources sont donc présentes et peuvent être un gage de réussite dans une mission ou un projet à l'étranger.

## CHAPITRE VI

### LA PROBLEMATIQUE ACTUELLE

Malgré tout l'intérêt que semble susciter le système québécois de protection des forêts contre le feu, bien peu fut fait pour exporter l'expertise québécoise à l'étranger. Nous tenterons d'identifier pourquoi.

#### 6.1 La problématique au niveau gouvernemental.

Comme nous l'avons vu, certaines provinces comme l'Ontario ou le Nouveau-Brunswick ont déjà participé à des projets de protection des forêts contre le feu à l'étranger. Cette participation fut faite avec des effectifs travaillant pour l'état dans ce domaine.

Le système québécois est différent étant donné que les personnes oeuvrant dans le secteur de la protection contre le feu sont principalement à l'emploi des compagnies privées que sont les Sociétés de conservation. Pour l'ensemble du Québec, on peut retrouver environ dix personnes travaillant pour l'Etat dans le domaine de la protection des forêts contre le feu. Ce n'est donc pas avec ces effectifs gouvernementaux que le Québec pourrait se permettre de s'impliquer dans un projet de quelques années à l'étranger. De plus, en ce qui concerne les opérations, l'expertise se retrouve beaucoup plus au niveau des Sociétés de conservation.

Un autre fait à signaler est que jusqu'à tout récemment, le Québec ne semblait pas vraiment intéressé à exporter son expertise opérationnelle. La seule chose que le Québec semblait disposé à exporter était ses équipements: avions-citernes, équipements de combat, etc. Un changement d'attitude dans ce sens semble s'être opéré car suite à la mission faite aux îles Galapagos une publicité sur l'exportation du savoir-faire québécois utilisait cette participation comme visuel du message (voir annexe B).

Une deuxième réalisation gouvernementale semble aller dans le même sens. En effet, à l'été 1986, le ministère de l'Energie et des Ressources a procédé à la réalisation d'un documentaire sur bande vidéo d'une durée d'environ vingt-cinq minutes qui fait état de l'expertise québécoise dans le

domaine de la protection des forêts contre le feu. Cette production présente le système québécois et les tout derniers développements technologiques utilisés par le Québec. Ce documentaire à saveur promotionnelle a été traduit en anglais et en espagnol et distribué aux différentes maisons du Québec à l'étranger.

Toute cette approche semble démontrer une certaine volonté à exporter l'expertise québécoise à l'étranger.

## **6.2 La problématique au niveau des Sociétés de conservation**

Comme nous l'avons déjà mentionné, chaque Société est une compagnie privée indépendante des autres Sociétés. Chacune ne dispose que d'un personnel régulier restreint auquel vient s'ajouter des saisonniers durant l'été pour pouvoir répondre à la demande lorsque des feux surgissent.

Même avec le personnel saisonnier, chaque Société ne peut faire face à toutes les situations et il arrive que les Sociétés engagent du personnel additionnel, communément appelé "combattants", pour répondre dans le cas de feu majeur ou de feux multiples.

Pris individuellement, le personnel d'une Société de conservation pourrait répondre à une demande de coopération internationale de l'ordre de quelques semaines durant la

saison hivernale. Cela est toutefois impossible pour une période de quelques mois et encore moins si l'on parle d'un projet d'une durée de quelques années. De plus, les Sociétés n'ont pas de politique de prêt de ressources humaines pour de tels genres de besoins. Les gens qui ont participé à des missions d'identification, d'évaluation ou à des projets l'ont fait à titre personnel, en utilisant leur temps de vacance ou après avoir obtenu un congé sans solde.

Il existe également une contrainte légale pour l'implication des Sociétés de conservation au niveau international. En effet, les lettres patentes de toutes les Sociétés limitent leurs actions au Québec et aux provinces et Etats limitrophes (voir annexe 1). Comme nous l'avons déjà relevé dans les dossiers et suite à une consultation informelle auprès du bureau d'avocats de la Fédération des Sociétés de conservation, il y aurait lieu d'apporter une modification aux lettres patentes pour rendre une telle implication plus acceptable. Avant de procéder à une telle modification, il faudrait étudier la question plus à fond pour déterminer s'il faudrait modifier les lettres patentes de toutes les Sociétés ou plutôt modifier celles d'une seule Société, de la Fédération, ou créer une autre entité légale et passer toute implication internationale par cet organisme.

Avant d'en arriver à une modification des lettres patentes, il faudra avoir l'accord du ou des conseil(s) d'administra-



tion concerné(s). Dans l'état actuel des choses, les conseils ne sont pas sensibilisés à une telle implication. Une autre question se pose si un volet international est développé. Les organismes actuels de protection sont des organismes à but non-lucratif. Dans le cas de projets ou de contrats avec l'étranger il y aura des profits générés. Quelle latitude un organisme à but non-lucratif peut-il avoir dans cette matière?

En ce qui concerne le Centre de transfert technologique de Maniwaki, certaines activités ou actions de celui-ci visent à susciter la demande au niveau international. En effet, depuis juin 1986, le Centre édite un "Bulletin d'information" qui résume les dernières activités et réalisations du Centre. Ce bulletin est adressé aux décideurs en ce qui concerne la protection des forêts contre le feu autant dans les autres provinces canadiennes qu'à de nombreux pays étrangers. Une deuxième action de promotion est la réalisation d'un document publicitaire qui fait état des réalisations du Centre, des projets à court et moyen terme et de la possibilité d'implanter en dehors du Québec les produits développés .

Le personnel du Centre est toutefois déjà passablement occupé avec les demandes du Québec et si certains petits contrats ont déjà été réalisés à l'extérieur du Québec, une implication plus importante hors-Québec impliquerait soit une augmentation des effectifs, soit une diminution des activi-

tés de transfert au niveau des organismes québécois de protection.

### **6.3 La problématique au niveau des firmes privées de consultants**

Jusqu'à maintenant, l'implication du Québec sur les projets majeurs de protection des forêts contre le feu fut toujours par le biais de firmes privées de consultants. Ce fut le cas en Algérie, en Colombie, en Côte d'Ivoire et au Sénégal.

Toutefois, étant donné que l'expertise québécoise concernant les feux de forêt se retrouve dans les Sociétés de conservation, certaines de ces firmes ont fait appel au personnel des Sociétés à plusieurs reprises, que ce soit pour le personnel à affecter aux projets ou pour l'encadrement de stagiaires provenant des pays faisant l'objet desdits projets.

Il est bien évident que si les organismes québécois de protection des forêts contre le feu développaient un volet international, ils s'intéresseraient à un secteur jusqu'à maintenant occupé par des firmes privées au Québec. Il ne faut pas oublier que dans d'autres provinces ( Ontario, Nouveau-Brunswick) le gouvernement a déjà agit à ce niveau. Ce n'est qu'une partie du secteur privé qui pourrait être désavantagée par une telle activité au niveau des organismes

québécois de protection. En effet, des firmes comme Canadair Ltée ou Wajax Ltée qui fabriquent des équipements spécialisés dans le combat des incendies forestiers ne pourraient qu'être avantagées par une participation plus active du Québec au niveau international dans ce domaine. Le chapitre 7 fera état plus en détail des retombées économiques que l'implication internationale a pu avoir jusqu'à date.

## CHAPITRE VII

### LES IMPACTS D'UN VOLET INTERNATIONAL

Le chapitre précédent nous a permis de réaliser que le Québec n'est pas vraiment structuré pour offrir son expertise en protection des forêts contre le feu à l'étranger, même si un certain intérêt semble exister envers le système québécois.

Avant de tenter de cerner quelle forme un volet international pourrait prendre, nous essaierons de voir les impacts qu'un tel volet pourrait avoir.

## 7.1 Les impacts pour les Sociétés de conservation

### 7.1.1 Les impacts positifs

Un des premiers impacts que nous pouvons identifier est une diminution du risque que de bons éléments soient perdus au profit de firmes privées ayant obtenu un mandat pour un projet de protection à l'étranger. Un exemple de cette situation existe avec le cas du Sénégal alors que 7 spécialistes ont quitté les Sociétés de conservation entre 1976 et 1987. La formation du personnel prend de nombreuses années et rien ne garantit le retour des personnes quittant une Société pour un projet à l'étranger avec une firme privée.

Un second impact positif pourrait être d'offrir une opportunité aux individus le désirant, et ayant les compétences et aptitudes nécessaires, à participer à de tels projets et ainsi acquérir des expériences enrichissantes. Il existe actuellement très peu de mouvements dans le personnel régulier des Sociétés de conservation et un individu désirant accéder à un poste supérieur peut attendre assez longtemps pour une telle opportunité, ce qui peut se traduire par la recherche d'opportunités à l'extérieur des Sociétés.

A l'instar des autres entreprises québécoises, les Sociétés de conservation ont dû rationaliser et diminuer leur personnel au moment de la crise qui a frappé au début des

années '80. Cette diminution du personnel au minimum laisse une mince marge de manoeuvre et l'addition d'un volet international créerait des postes permettant un genre de banque de candidats. Il pourrait y avoir aussi un certain roulement au niveau du personnel cadre. Un volet international pourrait pour ainsi dire permettre le financement de la formation de nouveaux cadres. Nous ne signifions pas ici que ce seront de nouveaux cadres qui iront sur des projets internationaux mais le fait qu'un cadre sénior participe à un projet, créera une ouverture dans l'organisation qui devrait se répercuter jusqu'à l'embauche d'un nouveau cadre junior.

Un autre impact serait l'apport financier qu'une participation à tout volet international pourrait représenter pour les organismes québécois de protection. Un tel apport pourrait venir réduire une partie des coûts de protection des forêts du Québec ou permettre du développement pour le système québécois.

En ce qui concerne le Centre de transfert technologique de Maniwaki, une implication dans un volet international serait une façon de s'assurer une certaine partie du financement qui provient présentement de l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement forestier 1985-1990. Il faut mentionner que les employés du Centre ont un contrat qui se termine en 1990. Si les besoins du Québec ne sont pas suffisants à ce moment pour justifier l'équipe en place, il

faudra trouver d'autres utilisateurs ou diminuer le niveau des opérations.

Comme le remarquait Payette (1976) dans le cas d'un projet majeur dans la région de Montréal, l'approche de l'échéance d'un projet crée un climat d'insécurité auprès des employés qui ont tendance à se chercher un autre emploi avant la fin du projet. De la même façon, il y a fort à parier que si rien n'assure une continuité au Centre, certains employés se chercheront un autre emploi la dernière année d'opération. Les ressources du Centre étant très spécialisées, tout départ prématuré pourrait conduire à une situation plutôt difficile.

La possibilité d'une activité internationale est soulignée dans le contrat du Centre de transfert technologique de Maniwaki et certains travaux du Centre en Colombie-Britannique, ou les pourparlers avec d'autres provinces canadiennes semblent déjà une amorce à cette activité.

### **7.1.2 Les impacts négatifs**

Si un volet international a des impacts positifs, il possède en contre-partie certains impacts négatifs qui doivent évidemment être inférieurs aux impacts positifs pour que cette activité soit intéressante.

L'impact négatif majeur que nous pouvons identifier est la mobilisation de certaines ressources pour des périodes

pouvant être de l'ordre de quelques années. Les ressources à mettre à la disposition d'un projet devront également être d'un certain niveau de compétence, ce qui signifie qu'un organisme pourra être sollicité pour un cadre senior.

Avant d'en arriver à un projet concret, il faudra également mettre certains efforts pour répondre aux appels d'offre ou élaborer une planification pour un projet à l'étranger.

Cela signifie du temps à consacrer à cette activité avant même l'obtention d'un projet.

Le départ d'un cadre senior pour quelques années signifie normalement qu'un nouveau cadre sera engagé. Il faut toutefois penser à réintégrer le cadre senior à son retour de projet, ce qui pourrait signifier une politique de mobilité de personnel entre les Sociétés de conservation et peut-être devoir supporter un ou deux cadres supplémentaires globalement dans le système québécois.

Les besoins financiers pour la mise en place d'un volet international pourraient être substantiels mais nous croyons que si le Québec veut exporter son expertise dans ce domaine, la volonté politique devra se traduire en un certain support financier pour les besoins initiaux.



## 7.2 Les impacts pour la province

### 7.2.1 Les impacts positifs

Parmi les impacts positifs, les plus évidents sont probablement les ventes d'équipements québécois à l'étranger. En confrontant le tableau VI avec l'annexe 7 on constate que plusieurs ventes effectuées par Wajax Pacific ont été faites avec des pays dont certains représentants sont venus visiter les organismes québécois de protection, ou encore des pays qui ont été visités par des représentants du Québec. Certains visiteurs reçus furent invités au Québec par Wajax mais cette compagnie a su capitaliser sur l'expérience et la reconnaissance acquise par les organismes québécois.

Des vingt-neuf pays à qui Wajax Pacific a effectué des ventes depuis 1964, seize ont visité un ou des organismes québécois de protection et cela à une ou plusieurs reprises. Ces seize pays représentent près de quatre-vingt-seize pour cent du total des ventes à ces vingt-neuf pays.

Suite au projet de l'ACDI en Algérie au début des années 1970, des représentants de ce pays sont venus en 1973 et 1974, ce qui a probablement permis à Wajax d'effectuer une vente de près d'un quart de million de dollars à ce pays en 1974. L'Argentine n'a pas fait l'objet de projet de coopération mais des représentants de ce pays sont venus à plusieurs reprises et les ventes de Wajax à ce pays

TABLEAU VI

Vente d'équipement de la compagnie  
Wajax Pacific à l'étranger depuis 1964

Destination	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	TOTAL
Algérie				***											*	*		***
A. Saoudite																	**	**
Argentine							*	**	**	*	**	***	**	***	***	***	***	****
Australie				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**	**	**	***
Bahamas																	*	*
Belize							*		*									*
Chili	****				*	*	**	**	*	**	**	**	***	***	***	***	****	****
Côte d'Ivoire												***	*	*	*		*	***
Guatemala							*		*									*
Hollande								**										**
Honduras							*		*				*					**
Hong Kong				*		*	*	*	**	*		**	*			*	*	***
Israël													*		*			**
Iles Seychel.									*									*
Kenya				*				**						*				**
Korée												*		*	*			**
Malaisie							*					*						**
Népal					*										*			*
N. Zélande				*	*	*	**	**	*	*	**	*	*	**	*			***
Nicaragua								*										*
Nigéria													*					*
Sénégal					***		*	*			*				****	**		****
Sri Lanka													*					*
Suède				*	*								*	*				**
Tanzanie														*				*
Thaïlande													*		*			**
Vénézuéla				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*				**
Zaire					*													*
Zimbabwe														**		**		**

\* Ventes de 0 \$ à 20 000 \$;  
 \*\* Ventes de 21 000 \$ à 100 000 \$;  
 \*\*\* Ventes de 101 000 \$ à 500 000 \$;  
 \*\*\*\* Ventes supérieures à 500 000 \$.

VENTES TOTALES DEPUIS 1971: 8 248 000\$

totalisent plus de trois-quart de million de dollars depuis 1983. Le cas du Chili est similaire à celui de l'Argentine mais les ventes sont de l'ordre de 3,4 millions de dollars depuis 1984.

Dans le cas des avions-citernes CL-215, un rapprochement similaire peut être tenté. Il existe toutefois certains facteurs externes, dont certains sont d'ordre politique, qui peuvent avoir une influence tout aussi grande si ce n'est davantage. Il n'en demeure pas moins qu'en confrontant le tableau VII avec l'annexe 7, on constate que plusieurs ventes de Canadair furent effectuées à des pays dont certains représentants ont visité les organismes québécois de protection des forêts contre le feu. Il suffit de rappeler que les visiteurs reçus de l'Espagne en 1973 cherchaient spécifiquement de l'information sur les CL-215 et ce pays fit l'acquisition de huit appareils de ce type l'année suivante. Sachant qu'un CL-215 se détaille à plus de 7 millions de dollars en 1988, nous pouvons imaginer l'apport économique que représente la vente de tels appareils à l'étranger.

Le constructeur de cet appareil est la firme Canadair mais les gens familiers avec l'utilisation de ces avions pour le combat des incendies de forêt se retrouvent dans les organismes québécois de protection.

## TABLEAU VII

Ventes d'avions-citernes CL-215  
par la compagnie Canadair Ltée

Destination	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	TOTAL
Espagne (5)			2			8					7					2				19
France (4)	4	6	1	1		1	1	1												15
Grèce (3)					1	1		3	2	2	2				1			2	1	15
Italie														2			2			4
Can. (fédér.)*																	2	8	7	17
Manitoba									1			1		1						3
Ontario															2				3	5
Sask.																			2	2
Québec		5	10																	15
Thaïlande										2										2
Vénézuéla											2									2
Yougos. (1)													2	2					1	5
TOTAL	4	11	13	1	1	10	1	4	3	4	11	1	2	5	3	2	4	11	13	104

( ) indique le nombre d'appareils perdus (détruits)

\* en 1983 le gouvernement fédéral a lancé un programme suivant lequel il achèterait un CL-215 pour chaque CL-215 acheté par une province. Il achetait également 4 CL-215 pour les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon.

Le rapprochement de l'annexe 7 avec les tableaux VI et VII nous permet de croire que l'activité internationale à date des organismes québécois de protection et leur coopération en ce qui a trait à l'accueil de visiteurs référés par Wajax ou Canadair a permis à ces deux firmes de réaliser certaines ventes qui auraient pu être plus difficiles, voir même impossibles, sans cette activité ou cette coopération.

L'activité internationale jusqu'à date des organismes québécois de protection n'a pas été structurée. Malgré cela, l'implication à ce jour semble avoir rapporté des dividendes à certaines compagnies ou firmes québécoises. L'élaboration et le développement d'un volet international au sein des organismes québécois de protection ne pourraient, à notre avis, que favoriser davantage l'exportation des équipements développés par des firmes québécoises, que ce soit pour la détection ou la suppression, mais également dans des domaines connexes comme des appareils de radio-communication, des outils manuels, des véhicules, etc.

Un autre impact positif serait l'exportation de l'expertise québécoise mais il est plus difficile de quantifier un tel impact.

Des retombées indirectes seraient probablement générées par une activité internationale des organismes québécois de protection mais ceci n'est pas le but de cette étude. Il serait sûrement très intéressant d'avoir une telle information et nous serions heureux de voir un ministère

comme celui du Commerce extérieur procéder à une telle étude.

### **7.2.2 Les impacts négatifs**

L'impact négatif que certains pourraient voir pour le Québec serait un appauvrissement des organismes québécois en ce qui concerne leur personnel d'expérience et dont on peut difficilement se passer.

Nous croyons toutefois que cette crainte ne serait pas fondée; une implication internationale ne viendrait pas immédiatement et si l'on prévoit cette activité d'avance, une relève adéquate pourrait être formée. Cette activité pourrait même devenir un avantage, en ce qui concerne la formation de la relève et l'apport de certains revenus additionnels.

Le côté financier d'un volet international pourrait être vu comme un impact négatif car si le Québec veut se doter d'une telle activité, et ainsi exporter le savoir-faire québécois et les équipements produits au Québec, il faudrait une mise de fonds initiale pour amorcer le processus. Devrait-il y avoir recherche de fonds auprès des différents ministères concernés et y avoir modification aux lettres patentes d'un ou plusieurs des organismes de protection pour permettre une telle activité? Devrait-il y avoir une co-participation avec les firmes québécoises intéressées par un tel volet?

Devrait-il y avoir une association avec une firme privée d'experts-conseils?

Il faudra trouver réponse à ces questions et à plusieurs autres si l'idée d'un volet international doit être retenue.

## CHAPITRE VIII

### LE MARKETING INTERNATIONAL

Le présent chapitre n'a pas pour objectif de faire le tour de la question marketing, l'étude de cet aspect pouvant faire l'objet à elle seule d'un mémoire. De plus, une telle étude ne devrait être entreprise que lorsque la décision de développer un volet international sera sérieusement envisagée. Nous voulons plutôt énoncer les grands principes de marketing qui, à notre avis, devraient être considérés.

#### 8.1 Les objectifs poursuivis

Comme nous l'avons déjà mentionné, l'étude vise à déterminer s'il serait pertinent et judicieux de développer un volet international aux activités actuelles des organismes



québécois de protection des forêts contre le feu.

Une telle action ne viserait pas prioritairement une diversification des sources de revenus mais plutôt une exportation de l'expertise québécoise à l'étranger tout en permettant aux organismes québécois de conserver leur personnel. Il faut se rappeler que le projet du Sénégal a drainé un certain nombre de ressources des Sociétés de conservation et ce ne sont évidemment pas les ressources médiocres qui sont approchées.

La diversification des sources de revenus pourra toutefois être un facteur important en ce qui concerne l'exportation de la haute-technologie, dont le CTTM. Le financement du Centre est présentement défrayé à cinquante pour cent par l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement forestier et celle-ci prend fin en 1990. Une partie du financement sera donc à remplacer et toute exportation de technologies par le Centre viendra diminuer ce manque à gagner.

## **8.2 Les produits à vendre**

Comme nous l'avons déjà mentionné, il existe selon nous deux produits différents à commercialiser.

Dans un premier temps, l'expertise québécoise concernant ce que nous avons appelé les technologies de base pourrait être transférée aux pays en voie de développement et ce par le

biais d'organismes de coopération internationale comme l'ACDI ou la FAO.

Dans un deuxième temps, il s'agirait de produits de haute technologie adaptés et/ou développés par le CTTM. Ces produits s'adresseraient aux pays développés et ayant déjà un bon système de protection en place.

Une description plus détaillée de ces différents produits se retrouve aux chapitres 1 et 2.

### **8.3 Les marchés identifiés**

Le chapitre 3 nous donne un aperçu assez détaillé des pays étrangers et autres provinces canadiennes qui s'intéressent à l'approche québécoise en matière de protection des forêts contre le feu, ainsi que la participation québécoise à des missions ou des projets à l'étranger dans ce domaine. Le chapitre 4 tente d'identifier la demande au niveau international.

A la lumière de ces deux chapitres, on identifie un certain nombre de clients potentiels, autant pour les technologies de base que pour la haute technologie.

#### **8.3.1 Les technologies de base**

Les clients potentiels sont pour la plupart des pays en voie

de développement. Ceci signifie que ces pays adresseront probablement une demande d'aide aux organismes de coopération internationale pour solutionner les problèmes qu'ils peuvent avoir avec les incendies de forêt ou de brousse. Pour atteindre ce marché, il faudra donc s'inscrire auprès de ces organismes de coopération.

Les pays qui n'ont pas de système de protection en place et qui ont des problèmes avec les incendies peuvent s'adresser directement à des gouvernements étrangers pour leur venir en aide. Une telle situation nécessiterait une attention toute particulière, notamment en ce qui concerne le caractère financier. Il faudrait en effet s'assurer que le pays serait capable de payer pour les services reçus, ce qui n'est pas sûr avec la situation économique de tous les pays en voie de développement.

Pour cette raison, nous croyons que dans un premier temps, le marché à privilégier en ce qui concerne les technologies de base serait par l'intermédiaire des organismes de coopération internationale.

### **8.3.2 La haute technologie**

Ce produit s'adresse aux pays ayant déjà un système de protection en place. Ce sont donc des pays industrialisés et ayant des problèmes avec les incendies de forêt qui peuvent avoir besoin de tels outils.

Parmi les clients potentiels, nous retrouvons les autres provinces canadiennes (à l'exception de l'Île du Prince-Edouard qui n'a pas de problèmes sérieux avec les feux de forêt), les Etats-Unis, les pays méditerranéens (France, Italie, Yougoslavie, Grèce, Espagne), le Portugal, certains pays d'Amérique du Sud comme l'Argentine et le Chili, la Nouvelle-Zélande et l'Australie. L'exportation de haute technologie à ces pays ne pourrait se faire par l'intermédiaire d'organismes comme l'ACDI ou la FAO, donc directement avec les autorités en place.

#### 8.4 La stratégie marketing

Tant que les organismes québécois demeurent à l'intérieur des limites du Québec, il n'y a aucun besoin pour une stratégie marketing puisqu'ils agissent à l'intérieur d'un marché sans compétition. Si, par contre, un volet international est développé et si ces organismes veulent y avoir leur place il faudra faire face à la compétition des firmes privées ou des autres gouvernements. Il faut préparer le terrain et c'est à ce niveau qu'interviendra la stratégie marketing. Selon Kotler (1976):

" Nous définirons le marketing stratégique comme un processus consistant à analyser les opportunités offertes sur le marché, à choisir des objectifs, à développer une stratégie, à formuler des plans d'action, à les mettre en oeuvre, et à en contrôler les résultats." (p. 55)

Un certain nombre de choix devront donc être faits par les organismes québécois pour cadrer à l'intérieur de ce processus.

### Opportunités

Les opportunités sont de deux types: celles liées à l'environnement et celles liées à l'entreprise. Le premier type existe à partir du moment où des besoins sont non satisfaits. L'opportunité d'entreprise dépend de la capacité de celle-ci plus que ses concurrents, de tirer avantage d'une opportunité de l'environnement.

### Objectifs

Ne pouvant normalement répondre à toutes les opportunités offertes, l'entreprise devra définir des objectifs, opérer une certaine sélection. Les objectifs doivent présenter quatre caractéristiques fondamentales: être hiérarchisés, quantifiés, réalistes et cohérents.

### Stratégie

Selon Kotler (1976), toute stratégie marketing comporte cinq concepts fondamentaux qui sont: la segmentation, le positionnement, le mode d'entrée, le marketing mix et la programmation dans le temps.

Selon Lovelock et Weinberg (1984), la segmentation peut être décrite de la façon suivante:

"as the development and pursuit of marketing programs directed at specific groups within the population that the organization could potentially serve. Segmentation is one of the key concepts in marketing and serves two basic managerial purposes. The first is market definition - helping an organization to identify and select those segments within the overall population that

are most closely related to fulfillment of institutional objectives, and therefore represent an appropriate target for marketing efforts. The second is target marketing - helping managers direct marketing activities effectively at the chosen segments." (p. 99)

Il semble exister plusieurs façons de segmenter un marché et de Lovelock & Weinberg (1984) et Kotler (1976) nous retiendrons les suivantes: géographique; démographique; psychologique; selon les bénéfices recherchés par les consommateurs.

Le positionnement est le choix de l'approche vis-à-vis des segments identifiés. Veut-on attaquer tous les segments identifiés, quelques uns ou un seul? Il faut donc se positionner.

Le mode d'entrée est la façon d'attaquer les segments retenus: acquisition, réaliser soi-même l'opération, association avec une autre firme.

Le marketing mix est l'ensemble des variables dont l'entreprise dispose pour influencer le comportement de l'acheteur. Kotler (1976) et Lovelock & Weinberg (1984) regroupent ces variables en 4 catégories: le produit, sa mise en place, sa promotion et son prix.

La programmation dans le temps est la détermination du moment où l'entreprise passera à l'action, ni trop tôt, ni trop tard.

#### Plans d'action

Il s'agit de la dimension tactique de la planification. Ces plans seront exprimés sous forme d'objectifs précis, de

budgets et de répartition des moyens.

#### Mise en oeuvre et contrôle

Nous en arrivons à la phase d'exécution qui doit nécessairement être accompagnée d'une activité de contrôle pour s'assurer que le déroulement suit la planification. Si ce n'est pas le cas, il faudra trouver les raisons et y apporter les solutions nécessaires.

Les organismes québécois de protection n'ont probablement jamais eu à développer de stratégie marketing puisque ce champ d'action leur est dévolu de par la loi au Québec. Ce n'est plus le cas dans le contexte d'un volet international où il y aura une certaine compétition et où il faudra également "vendre" les services. Il faudra en effet rejoindre les clients potentiels et leur démontrer que les produits offerts sont ceux dont ils ont besoin.

#### **8.4.1 Les technologies de base**

Sans vouloir appliquer à fond le concept de la stratégie marketing, nous appliquerons les quelques principes étudiés ci-haut.

#### Opportunités

Parmi les pays nécessitant un transfert de technologie de base, la Côte d'Ivoire semble être le pays le plus prometteur à court terme.

Le projet de l'ACDI en Chine se termine en 1989 et une

demande d'aide a déjà été adressée au gouvernement du Québec par les autorités de la province de Heilongjiang. La demande a été transférée à l'ACDI qui désire attendre la fin du projet avant de se pencher sur la demande reçue.

Le Guatemala, qui prend conscience des problèmes d'incendies de forêt à l'intérieur de ses frontières, devrait adresser une demande d'aide aux organismes canadiens de coopération.

Les organismes québécois pourraient tenter de transformer ces opportunités de l'environnement en opportunités d'entreprises.

#### Objectifs

Les objectifs seront en fonction de la disponibilité des ressources et de l'attrait des opportunités. Ces objectifs devront être déterminés par les organismes de protection eux-mêmes mais nous croyons que si un volet international était sérieusement envisagé, l'opportunité d'un projet en Côte d'Ivoire serait à exploiter.

#### Stratégie

Si les projets sont amenés par l'ACDI ou la FAO, la segmentation du marché ne s'applique pas. Si par contre les projets sont de gouvernement à gouvernement, il y aurait lieu d'appliquer une segmentation géographique. L'expérience acquise dans un pays pourrait être mise à profit dans un pays voisin.

Le positionnement sera à définir par les organismes québécois de protection.

Le mode d'entrée serait par les organismes de coopération ou



via les différents ministères impliqués au niveau du commerce extérieur, à moins qu'une association se fasse avec une firme privée.

Le marketing mix sera à définir par les organismes québécois, surtout en ce qui concerne le prix.

La programmation dans le temps sera fonction de la décision de développer ou non un volet international. Si la décision est affirmative, il serait important de tenter l'obtention du projet de la Côte d'Ivoire. L'expérience acquise au Sénégal pourrait servir. De plus, la Côte d'Ivoire est un pays francophone, ce qui élimine les difficultés reliées au travail dans une langue étrangère.

Le(s) plan(s) d'action, la mise en oeuvre et le contrôle seront à définir en fonction des décisions prises antérieurement.

#### **8.4.2 La haute technologie**

Comme pour les technologies de base, nous essaierons d'appliquer les quelques principes retenus de la stratégie marketing.

##### Opportunités

Certaines provinces canadiennes ont déjà débuté le transfert de cette technologie et d'autres se montrent intéressées.

L'Italie semble également très intéressée.

Cette technologie étant très récente, nous croyons que la

demande réelle ne s'est pas encore manifestée.

### Objectifs

Ceux-ci seront à déterminer par le CTTM et les organismes québécois de protection.

### Stratégie

La segmentation serait sur une base géographique en terme de pays ou de région (méditerranée).

Le positionnement serait également à définir par le CTTM, selon les objectifs définis.

Le mode d'entrée serait par des contacts auprès des autorités responsables de la protection dans les différents pays étrangers et par des contacts de gouvernement à gouvernement.

Le marketing mix serait à déterminer par les organismes québécois de protection.

La programmation dans le temps est bousculée puisque les activités de transfert s'effectuent vers d'autres provinces canadiennes. Celle-ci devra toutefois être considérée dans le cas des pays étrangers qui voudront importer les réalisations du Centre.

Le(s) plan(s) d'action, la mise en oeuvre et le contrôle seront à définir suite aux objectifs élaborés.

## **8.5 L'implication internationale**

La commercialisation d'un produit ou service sur une base

régionale est une chose. La commercialisation du même produit ou service au niveau international en est une autre.

Selon Kotler (1976):

" L'accueil que réserve un pays aux différents produits et services qu'on lui propose, de même que son potentiel en tant que marché, dépendent avant tout de son environnement économique, politico-légal et culturel." (p. 500)

Jusqu'à un certain point, l'environnement économique est facile à connaître. Il en est autrement de l'environnement politico-légal dont Kotler identifie quatre types de facteurs à considérer: l'attitude à l'égard des investisseurs étrangers; la stabilité politique; la réglementation des changes; et la bureaucratie administrative. Le Guide Pratique de l'Exportation (1984) soulève la question des barrières tarifaires et non tarifaires. Il semble que plus de 800 barrières non tarifaires entravent aujourd'hui les échanges commerciaux. La question de l'environnement culturel peut sembler anodin mais dans certains cas, il peut s'agir de véritables barrières culturelles. Selon le Guide Pratique de l'Exportation (1984):

" Les difficultés de communication constituent l'une des barrières les plus difficiles à franchir. Pour y parvenir, l'exportateur se doit d'acquérir une certaine affinité avec le pays qui l'intéresse, c'est-à-dire en apprendre les caractéristiques culturelles et être conscient des aspects de celles-ci qui risquent d'influer sur son produit, ses prix, ses activités de promotion, ses négociations, etc." (p. 223)

Les différents facteurs cités dans ce sous-chapitre seront à

considérer en fonction des pays visés par un volet international et suivant le mode d'implication (organisme de coopération vs implication directe auprès de gouvernements étrangers).

Le chapitre 8 n'est pas exhaustif en ce qui concerne la question du marketing international mais il soulève, selon nous, les points majeurs dont les organismes québécois auront à tenir compte dans le développement d'un volet international.

## CHAPITRE IX

### QUELQUES EXIGENCES ET CONTRAINTES POUR LES ORGANISMES DE PROTECTION

Jusqu'à date nous avons identifié les produits que les organismes québécois de protection pourraient avoir à exporter, nous avons tenté d'identifier les marchés potentiels, nous avons évalué brièvement les avantages et désavantages d'une telle activité, nous avons même tenté de définir l'approche marketing qu'une telle activité pourrait nécessiter. Un point important reste cependant à regarder, il s'agit de la façon de livrer la marchandise.

En effet, si la possibilité d'un projet en Côte d'Ivoire était envisagée, qui serait mandaté pour préparer la soumission? Qui serait responsable du projet? Qui ferait partie de l'équipe de projet? Est-ce qu'une Société de conservation serait chargée d'un tel projet, serait-ce une

association de deux ou plusieurs Sociétés de conservation, serait-ce une association avec une firme d'experts-conseils? Toutes ces questions et encore bien d'autres devront être étudiées avant d'amorcer un volet international.

Le présent chapitre ne cherche pas à répondre à toutes ces questions mais plutôt à soulever certaines interrogations et à essayer d'apporter certains éléments de réponse.

### **9.1 La structure organisationnelle**

Comme nous l'avons déjà mentionné, les 7 Sociétés de conservation sont des organismes indépendants les uns des autres. Chaque Société dispose d'un personnel de direction, d'un personnel rattaché aux opérations, d'un personnel de support, de gens rattachés à la formation et à la prévention, etc. Chaque Société dispose toutefois d'un personnel minimum et certaines activités comme la formation ne bénéficient que d'une ou deux personnes-ressources dans cette activité pour chaque Société de conservation.

Compte-tenu des contraintes de personnel, il apparaît impossible qu'une Société puisse s'engager dans un projet international qui pourrait mobiliser certaines de ses ressources pour des périodes pouvant être de quelques années sans diminuer la qualité de ses actions. Par contre, l'on peut retrouver dans l'ensemble des Sociétés de conservation une disponibilité de quelques individus sans pour autant

diminuer dramatiquement la qualité du travail effectué par les Sociétés. Cette disponibilité sera d'autant plus aisée que les activités des Sociétés impliquées seront centralisées. Certaines Sociétés sont en effet très centralisées alors que d'autres sont à l'opposé.

Une telle participation d'individus provenant de différentes Sociétés de conservation conduirait de toute évidence à une structure matricielle où nous retrouverions un directeur de projet assisté d'une équipe multidisciplinaire. Une organisation matricielle est une organisation où certaines activités fonctionnelles sont temporairement soustraites de leurs rôles traditionnels et affectées directement à un chef de projet qui les coordonne (Miller et al). Selon Mintzberg (1982) il existe deux types de structures matricielles:

"On peut distinguer deux types de structures matricielles; ;une permanente où les interdépendances restent plus ou moins stables, de même que les unités et les individus qui en sont membres; et une forme changeante, liée à un travail sous forme de projet, où les interdépendances, la position des unités et celle des individus changent fréquemment." (p. 164)

Le transfert des technologies de base nous conduirait à une structure matricielle changeante puisque les ressources se retrouvent dans l'ensemble des Sociétés, alors que le transfert de la haute technologie nous conduirait plutôt vers une structure matricielle permanente puisque la ressource se trouve présentement surtout au Centre de transfert technologique de Maniwaki.

Qu'un volet international soit développé au sein même des organismes québécois de protection ou qu'une association soit faite avec une firme privée de consultants, la mise en place d'une structure matricielle sera toujours nécessaire étant donné que les différentes ressources nécessaires à une telle activité ne pourraient provenir d'une seule Société de conservation.

Une telle approche nécessitera l'engagement et l'implication de plusieurs Sociétés si ce n'est de l'ensemble afin de permettre une disponibilité des ressources. Cette disponibilité impliquera également une plus grande mobilité des ressources entre les Sociétés de conservation afin de combler les postes libérés par le départ d'une personne sur un projet. A l'inverse, le retour d'une personne attirée à un projet nécessitera une structure de réintégration à l'intérieur du système québécois de protection. La réintégration ne serait peut-être pas avec la Société d'origine mais une réintégration dans le système devrait être assurée.

Bien que n'ayant qu'effleuré la question de la structure organisationnelle, nous arrêterons ici notre réflexion à ce sujet étant donné qu'il nous semble inutile de pousser plus loin celle-ci, tant que les organismes de protection ne se seront pas prononcés sur leur intérêt à une telle activité. Nous continuerons plutôt notre tour d'horizon en soulevant la question des ressources requises.



## 9.2 Les ressources requises

Si un volet international était sérieusement envisagé, nous croyons que trois types de ressources seraient principalement requises: les ressources humaines; les ressources matérielles; et les ressources financières.

### 9.2.1 Les ressources humaines

Une première ressource indispensable à notre avis est une personne qui sera responsable du volet international et de son marketing. Si l'activité à ce niveau n'est pas suffisante pour justifier une personne à temps plein cette dernière pourra cumuler d'autres fonctions. Il nous apparaît toutefois essentiel que la coordination de toutes ces activités soit concentrée en un point, une personne ou un groupe de personnes si l'ampleur le justifie.

En ce qui concerne les ressources humaines affectées au(x) projet(s), les besoins varieront d'un projet à l'autre, tout dépendant de la nature du projet. Ce pourra être des personnes en formation, en prévention, en extinction, en entretien de l'équipement, si on parle de technologies de base; et ce pourra être des experts en informatique ou des personnes responsables des QGL, si on parle de transfert de haute technologie.

Deux facteurs semblent particulièrement importants en ce qui concerne la ressource humaine pour un projet international. Le premier est le choix du personnel à être attiré au projet. Une fois le personnel choisi, le deuxième facteur portera sur la formation et la préparation de celui-ci. Parmi les étapes de formation que soulève Gagnon (1985) on retrouve: un programme d'orientation sur les us et coutumes du pays; un cours de linguistique; la connaissance des pratiques d'affaire; un cours de gestion internationale; l'apprentissage sur un autre projet.

L'assignation de ressources humaines à un projet implique également une structure salariale tenant compte de plusieurs éléments. Toujours selon Gagnon (1985) le salaire sera composé: du salaire de base équivalent au salaire payé au Québec; de primes visant à encourager la mobilité du personnel et à compenser pour les difficultés de vivre et travailler à l'étranger; d'allocations afin de permettre au personnel expatrié (et à leur famille) de maintenir un niveau de vie convenable ou particulier.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, les organismes québécois devront élaborer une politique de mobilité du personnel afin de permettre une disponibilité de cette ressource pour un projet international mais également pour réintégrer cette même ressource lorsqu'un projet sera terminé.

### 9.2.2 Les ressources matérielles

Un volet international nécessitera certaines ressources matérielles telles un lieu physique de travail, des facilités de secrétariat, etc. Des visiteurs devront pouvoir être reçus et certaines démonstrations devront être possibles, tout spécialement pour la haute technologie.

Ces ressources sont toutefois déjà disponibles au niveau des organismes québécois de protection et le Centre de transfert technologique de Maniwaki dispose également des équipements et installations pour présenter la haute technologie.

Si des activités de promotion sont prévues à l'étranger, il faudra prévoir les équipements et le matériel en conséquence.

### 9.2.3 Les ressources financières

Nous tenons à spécifier que nous ne désirons pas déterminer l'ampleur du financement requis mais plutôt identifier les sources d'où pourrait provenir un tel financement.

Aussi prometteur et intéressant que puisse être un volet international, il faut être conscient que le développement d'une telle activité nécessitera une mise de fonds initiale avant de rapporter quelques dividendes que ce soit. Certains frais pourraient être absorbés par les budgets annuels

des organismes québécois de protection mais ce n'est pas certain. Cette pratique ne nous semblerait pas non plus recommandable.

En nous référant à Gagnon (1985), on peut classer le financement des projets internationaux en 4 grandes catégories:

- La Banque Mondiale, qui est un groupe de trois institutions:
  - la Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD);
  - l'Association internationale de développement (IDA); et
  - la Société financière internationale (SFI).
- Les programmes canadiens de financement:
  - l'Agence canadienne de développement international (ACDI);
  - le programme des Organismes non gouvernementaux (ONG);
  - le ministère de l'Industrie et du Commerce (MIC) qui a mis en place une foule de programmes dont:
    - la Société pour l'expansion des exportations (SEE);
    - le Programme de développement des marchés d'exportation (PEMD);

-le Programme des projets de promotion (PPP);

Plusieurs autres services peuvent être fournis par ce ministère.

- Les programmes québécois de financement:

-le ministère du Commerce extérieur (MCE) qui offre le Programme d'aide à la promotion des exportations (APEX);

- Le financement des banques commerciales: il s'agit de prêts à court et moyen termes, lettres de crédit, traites, changes, instruments de paiement et de recouvrement.

Nous n'avons pas approfondi la question en ce qui concerne les modalités ou les exigences pour l'obtention du financement de l'une ou l'autre de ces sources puisque que nous jugeons cette démarche inutile tant qu'une orientation n'aura pas été prise en ce qui concerne le développement d'un volet international. A la lumière de cette orientation, l'une ou l'autre de ces avenues serait à explorer. Si la participation passait par un organisme de coopération tel l'ACDI ou la FAO, la question serait facilement réglée étant donné que le financement serait assuré par cet organisme. Dans les autres cas, le financement serait à étudier avec soin.

### 9.3 Les barrières à l'entrée dans le marché

Si une activité internationale est développée, il est certain que les organismes québécois rencontreront des barrières à l'entrée sur les marchés étrangers. Il pourra s'agir de barrières tarifaires, non tarifaires et/ou culturelles. Les informations suivantes sont tirées du Guide pratique de l'exportation (Jacob, 1984: chap. 9 & 10).

#### 9.3.1 Les barrières tarifaires

Celles-ci porteront principalement sur les droits de douane et autres taxes qui peuvent être imposées par un pays. Les tarifs douaniers peuvent être les mêmes pour tous les pays étrangers mais également ils peuvent être différents selon certaines ententes entre pays. Il existe cinq catégories de droits de douane: les droits ad valorem, les droits spécifiques, les droits composés, les droits compensatoires et les droits anti-dumping.

La description du produit peut avoir un impact sur les droits de douane qui seront chargés. En effet, une description différente d'un même produit pourra conduire à des droits de douane différents.

### 9.3.2 Les barrières non tarifaires

Il semble que plus de 800 barrières non tarifaires entravent aujourd'hui les échanges commerciaux. Parmi les plus courantes nous retrouvons: les contingents; les licences ou permis d'importation; le contrôle des changes ou restrictions aux transferts de devises; les normes techniques ou exigences sécuritaires très rigoureuses; la réglementation en matière d'hygiène; les exigences en matière de lutte contre la pollution; la surveillance tatillonne du respect des normes et des conditions de certification; les factures et certificats consulaires; les appels d'offre lancés par les gouvernements (délais trop courts); les taxes; le ralentissement des procédures de dédouanement des marchandises provenant de certains pays; le "boycottage" de certains fournisseurs; les restrictions gouvernementales à la vente de "produits stratégiques" à certains pays; la reclassification de certains produits dans une catégorie de droits plus élevés; la protection de la propriété industrielle; les subventions gouvernementales; les préférences imposées par un gouvernement; le recours obligatoire à une société d'Etat pour les échanges internationaux; etc.

Les barrières commerciales peuvent changer et il est très important d'obtenir les informations les plus récentes. Les ambassades et consulats étrangers au Canada peuvent être une

bonne source d'information ainsi que les ambassades du Canada à l'étranger. Il semble que l'Encyclopédie mondiale (World Encyclopedia) de Dun & Bradstreet International contient des informations détaillées sur les changements adoptés en matière de documentation et de réglementation des importations. La revue de l'Association canadienne d'exportation, Exportations - Analyse, peut aussi être une source utile pour les exportateurs.

### 9.3.3 Les barrières culturelles

Pouvant apparaître anodin à première vue, ce type de barrières est à considérer avec attention. Selon Jacob (1984), les difficultés de communication constituent l'une des barrières les plus difficiles à franchir. Afin de donner une idée du type de barrières culturelles qui peuvent être rencontrées, nous citerons quelques unes des barrières mentionnées dans le Guide pratique de l'exportation (Jacob, 1984; page 223):

- lenteur des réponses aux demandes d'information ou aux lettres;
- retards excessifs dans l'acceptation ou les règlements des factures;
- corruption des agents de douane, de change, qui attendent des pots-de-vin;
- entreprises essentiellement familiales où les non



- membres de la famille détiennent peu de pouvoirs;
- tabous pouvant varier d'un pays à l'autre;
- fêtes religieuses différentes des nôtres;
- législation commerciale différente de celle du Canada;
- signification des communications non verbales;
- etc;

Comme la culture a une influence sur les usages commerciaux, il faut être conscient qu'il y aura des différences d'usages d'un pays à l'autre et d'une culture à l'autre. Pour réussir à exporter dans un pays étranger ayant une culture différente de celle de l'exportateur, celui-ci devra tenter de comprendre la culture étrangère et adapter son produit en fonction de cette dernière s'il veut mettre les chances de succès de son côté.

L'énumération et la description de quelques contraintes et exigences que les organismes de protection auraient à rencontrer dans le développement d'un volet international ne visent pas à décourager la mise en place d'une telle activité mais simplement à faire prendre conscience de cette réalité. Nous n'avons pas cherché à faire le tour de la question mais simplement amorcer la réflexion à ce sujet.

## CONCLUSION

Comme nous avons pu le constater, les organismes québécois de protection des forêts contre le feu sont visités depuis plusieurs années par de nombreux représentants étrangers et le mode de fonctionnement ainsi que la technologie utilisée attirent l'attention.

Une certaine exportation du savoir-faire québécois est déjà entreprise. Les technologies de base sont déjà exportées, notamment au Sénégal, et la haute technologie est partiellement transférée en Colombie-Britannique. Si nous voulons accroître l'exportation des technologies de base, il semble que l'ACDI devrait bientôt lancer un projet en protection des forêts contre le feu en Côte d'Ivoire. Pour le cas de la haute technologie, d'autres provinces canadiennes et au moins un autre pays se montrent intéressés.

L'implication des organismes québécois de protection des forêts contre le feu dans l'exportation des technologies de

base pourrait avoir certains avantages: permettre de conserver le personnel qui quitte pour ce genre d'expérience; occasionner un certain roulement dans le personnel permanent, ce qui permettrait la formation d'un personnel additionnel; donner un apport financier pouvant servir à financer une partie des activités des organismes de protection; permettre la vente de biens et services québécois à l'étranger; etc. Il faudrait par contre accepter une certaine disponibilité du personnel et accepter de réintégrer dans le système les personnes revenant d'un projet à l'étranger.

En ce qui concerne le financement d'une telle activité, nous croyons que l'apport financier devrait venir d'une autre source que le financement régulier des organismes québécois de protection des forêts contre le feu.

L'implication du Centre de transfert technologique de Maniwaki au niveau international pourrait: permettre un apport financier et ainsi diminuer le coût de celui-ci pour le Québec; conserver l'activité du Centre au niveau actuel et même l'augmenter; permettre l'exportation de biens et services québécois à l'étranger; apporter de nouveaux défis et nouvelles expériences au personnel en place, ce qui serait certainement un facteur de motivation; etc.

Une implication internationale nécessitera toutefois un engagement de l'ensemble des organismes québécois de protection des forêts contre le feu en ce qui a trait à la

disponibilité de certaines ressources humaines. Il faudra également que le gouvernement démontre une volonté politique à s'engager dans une telle avenue, ce qui devra se traduire par des fonds nécessaires pour amorcer le mouvement.

Tant que l'ensemble des parties impliquées n'aura pas signifié son accord au développement d'un volet international, nous croyons qu'il est inutile de pousser plus loin l'étude du dossier. Si par contre les parties sont intéressées, il faudra définir les projets à court terme, rechercher du financement, recruter du personnel, répondre aux demandes de soumission ou faire des offres de service, mettre en place une stratégie marketing et publiciser le ou les produits offerts, etc. Ces activités pourront être faites soit par un des organismes actuels de protection qui aura modifié ses lettres patentes afin de rendre une implication internationale plus "légale"; soit par un nouvel organisme qui sera mis en place spécifiquement pour cette raison; soit encore par une association à une firme privée qui serait intéressée par une telle activité; etc.

Certaines questions sur la façon de s'intégrer au marché international subsistent certainement et ce travail ne visait pas à trouver toutes les réponses. Si les organismes de protection sont intéressés à tenter l'expérience, ils pourraient faire appel à certaines firmes privées de consultants afin de les orienter dans les questions demeurées en suspend.

Si les organismes de protection sont favorables pour étudier plus à fond une éventuelle implication internationale, il faudra pousser plus loin les études techniques telles: une étude plus exhaustive du marché potentiel en s'approchant de plus près d'organismes tels l'ACDI, la FAO, l'Organisation des Nations Unies, etc; une analyse financière complète; ou identifier une structure organisationnelle qui pourra répondre aux besoins; identifier les impacts sur les organisations impliquées; trouver des sources de financement; etc.

En définitive, nous croyons que le marché est là mais que la première décision à prendre en est une politique.

En terminant, nous croyons que de futurs travaux du genre de celui-ci pourraient porter spécifiquement sur la détermination de la structure organisationnelle requise pour un volet international, une analyse financière complète, etc. Un sujet intéressant serait également d'étudier le combat des incendies forestiers en relation avec la gestion par projet. Le parallèle serait très intéressant et nous croyons que l'application de certains principes ne pourrait qu'être bénéfique aux organismes impliqués.

## BIBLIOGRAPHIE

### A) ouvrages reliés à la protection

- Anonyme. 1965. Compte rendu de l'assemblée conjointe des gérants des associations et des officiers du Service de la Protection, tenue à l'aérogare du service aérien du Ministère des Transports et Communications, le 8 mars 1965. Québec.
- Anonyme. Plan d'action forestier tropical. Extrait de Unasyuva 152, Vol. 38, 1986/2, p. 37-64. Département des forêts de la FAO.
- Anonyme. Réflexion sur la campagne feux de forêt 1986. Perspectives pour 1987. Centre Inter Régional de Coordination Opérationnelle de la Sécurité Civile, sous-dossier 1. Valabre (Bouches du Rhône).
- Anonyme. 1986 & 1987. Bulletin d'information/Newsletter. Centre de transfert technologique de Maniwaki, Vol.1 no.1 à 4.
- Bainville, Gaétan et al. 1974. Le système de protection de la forêt contre le feu. Ecole nationale d'administration publique. 45 pages.
- Dugal, Michel. 1974. Le système de protection des forêts contre le feu au Québec. Ministère des Terres et Forêts (TF1-C50). 22 pages.
- Environnement Canada. 1978. Indice forêt-météo, méthode canadienne. 47 pages.

- Fuschetti, F. 1982. A computer project for the collection and handling of data in forest fire control. Forest fire prevention and control: proceedings, seminar organized by Timber Committee of the United Nations Economic Commission for Europe, Warsaw, Poland, 20-22 May 1981. Edité par T. Van Nao. p. 101-111.
- Goldammer, J.G. 1988. Forest fire newsletter. Department of Forestry, Freiburg University. Vol.1 No.1 - January 1988. Prepared on behalf of the ECE/FAO Agricultural and Timber Division.
- Gouvernement du Canada. 1985. Un défi écologique: Aménager la forêt. Agence canadienne de développement international. Ottawa. 16 pages.
- Gouvernement du Canada. 1987. Les affaires et le développement: contrats actifs été 1987. Agence canadienne de développement international. Ottawa.
- Gouvernement du Canada. 1987. Les affaires et le développement: guide de l'ACDI à l'intention des gens d'affaires. Agence canadienne de développement international. Ottawa. 32 pages.
- Gouvernement du Québec. 1986. Projet de loi 150 (1986, chapitre 108). Editeur officiel du Québec. 53 pages.
- Gouvernement du Québec. 1982. Attaque par avions-citernes des incendies de forêt au Québec. Service de la protection contre le feu, ministère de l'Énergie et des Ressources. Québec.
- Gouvernement du Québec. Normes et directives. Service de la protection contre le feu, ministère de l'Énergie et des Ressources. Québec.
- Gouvernement du Québec. 1974. Mission d'étude en France sur la protection des forêts contre le feu. Direction de la conservation, ministère des Terres et Forêts. Québec. 67 pages.
- Gouvernement du Québec. 1985. Centre de transfert technologique et de démonstration en protection des forêts contre le feu. Service de la protection contre le feu, ministère de l'Énergie et des Ressources. Québec. Réflexion interne non publiée.
- Gouvernement du Québec. 1985. Contrat de service entre Le GOUVERNEMENT DU QUÉBEC et LA SOCIÉTÉ DE CONSERVATION DE L'OUTAOUAIS. Service de la protection contre le feu, ministère de l'Énergie et des Ressources. Québec. Non publié.

- Gouvernement du Québec. 1986. Notre forêt, une ressource à protéger. Service de la protection contre le feu, ministère de l'Énergie et des Ressources. Québec. Publication numéro: 3292.
- Gouvernement du Québec. 1979. Le système de protection des forêts contre le feu au Québec. Service de la protection contre le feu, ministère des Terres et Forêts (TFI-3293-1). Québec. 18 pages.
- Gouvernement du Québec. 1985. Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement forestier 1985-1990. Ministère de l'Énergie et des Ressources. Québec.
- Gouvernement du Québec. 1983. Manuel de lutte contre les feux de forêt. Service de la protection contre le feu, ministère de l'Énergie et des Ressources. Non publié, 335 pages.
- Gouvernement du Québec. 1987. Ressource et industrie forestières: portrait statistique édition 1986-1987. Ministère de l'Énergie et des Ressources. Publication 3086. 54 pages.
- Larouche, Roger. 1983. Protection contre les incendies de forêt: Côte d'Ivoire. Rapport de consultation en défense et protection contre les incendies de forêt. Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Rapport technique 1: TCP/IVC/2202 (Ma).
- Ministry of Forests of British Columbia. 1976. Aerial detection of forest fires. British Columbia Forest Service, Forest Protection Division. Forest protection handbook No.9. 33 pages.
- Nao, T. Van, 1982. Forest fire prevention and control. Martinus Nijhoff et Dr W. Junk Publishers. Proceeding of an International Seminar organized by the Timber Committee of the United Nations Economic Commission for Europe Held at Warsaw, Poland, at the invitation of the Government of Poland 20 to 22 May 1981. 236 pages.
- Proulx, Régis. 1977. Guide d'attaque aérienne (aéropointage). Service de la protection contre le feu, ministère des Terres et Forêts (TFI-C218). 33 pages.
- Ramsey, G.S. et Higgins, D.G. 1983. Statistiques sur les feux de forêt au Canada 1980. Institut forestier national de Petawawa, Service canadien des forêts, rapport d'information PI-X-17 (F). 38 pages.



- Ramsey, G.S. et Higgins, D.G. 1986. Statistiques sur les incendies de forêt au Canada 1981, 1982, 1983. Institut forestier national de Petawawa, Service canadien des forêts, rapport d'information PI-X-49 E/F. 148 pages.
- Société de conservation de la Gaspésie. 1976. Principes de base de la planification de la détection aérienne. 3 pages.
- Société de conservation de la Gaspésie. 1977. Détection aérienne. Structure et coordination. 12 pages.
- Sociétés de conservation. 1972 à 1986. Rapports annuels.
- Sociétés de conservation. 1987. Règlements généraux. Document non publié.
- Sociétés de conservation. Lettres patentes. Document non publié.
- Stocks, B.J. et Barney, R.J. 1981. Forest fire statistics for northern circumpolar countries. Canadian forestry service, Department of the Environment, report O-X-322. Ottawa. 23 pages.
- Van Wagner, C.E. 1985. Recherche sur les incendies de forêt au Service canadien des forêts. Institut forestier national de Petawawa, Service canadien des forêts. Rapport d'information PI-X-48F. 44 pages.

## **B) autres ouvrages**

- Cajolet-Laganière, Hélène., Collinge, Pierre, et Laganière, Gérard. 1983. Rédaction technique. Editions Laganière. Sherbrooke. 281 pages.
- Clifton, D.S.Jr., et Fyffe, D.E. 1977. Project feasibility analysis: a guide to profitable new ventures. John Wiley & Sons. Toronto. 340 pages.
- Gagnon, Gilles. 1985. Gestion de projets internationaux. Recueil A et B. Université du Québec à Montréal. UGP-7017.
- Gouvernement du Québec. 1987. Ressource et industrie forestières: protrait statistique édition 1986-1987. Ministère de l'Énergie et des Ressources. Québec. 54 pages.

- Jacob, G.T., 1984. Guide pratique de l'exportation. Industrie et Commerce et Expansion économique régionale, Gouvernement du Canada. Ottawa. 297 pages.
- Kotler, Phillip. 1976. Marketing management: analyse, planification et contrôle. Publi-Union Editions. 558 pages.
- Lovelock, C.H., Weingert, C.B. 1984. Marketing for public and non profit managers. John Wiley & Sons Inc. Toronto. 607 pages.
- Mintzberg, Henry. 1984. Structure et dynamique des organisations. Les éditions Agence d'Arc Inc. Montréal. 434 pages.
- Payette, J.-P., 1976. Les caractéristiques d'un groupe de tâches (task force). Ecole nationale d'administration publique. 67 pages.

ANNEXE 1

Lettres patentes des  
Sociétés de conservation



Lettres patentes

LE MINISTRE DES INSTITUTIONS  
FINANCIERES, COMPAGNIES ET  
COOPERATIVES DU QUEBEC, sous l'autorité de  
la troisième partie de la Loi des compagnies et à la  
requête de

leur accorde les présentes lettres patentes  
constituant la corporation

SOCIETE DE CONSERVATION DE

avec siège social à

dans le district de

Sont administrateurs provisoires de la corporation:

Tous les requérants.

- 2 -

La corporation est constituée pour les objets suivants:

1.- Elaborer, établir, et mettre en oeuvre selon la loi, les meilleurs systèmes possibles de conservation et de protection des forêts publiques et privées indépendamment de leur étendue et du fait qu'ils appartiennent ou non aux membres de la corporation, et ce, dans le territoire ci-après décrit:

La Société de conservation de \_\_\_\_\_ comprend tout le territoire de la province de Québec borné

2.- Voir à l'application des sanctions prévues pour tous ceux qui transgressent les lois et règlements gouvernementaux relatifs à la conservation et à la protection des forêts, ainsi que les règlements établis par la corporation.

3.- Promouvoir des mesures législatives et éducatives pour la conservation et la protection des ressources naturelles renouvelables en général.

4.- Collaborer avec le gouvernement de la province de Québec dans la conservation et la protection des forêts et des ressources renouvelables.

5.- Etablir, maintenir et exploiter des réseaux de communication dans le territoire décrit ci-dessus ainsi que dans les régions adjacentes et favoriser le raccordement de tels réseaux à ceux des régions limitrophes, en rapport avec les objets de la corporation.

6.- Construire et entretenir des routes, des sentiers, des coupe-feu, des pistes de décollage et d'atterrissage, des héliports et autres ouvrages de même nature dans son territoire et dans les régions adjacentes afin de réaliser de façon adéquate les objets de la corporation.

7.- Construire, maintenir et assurer le fonctionnement de tours, postes de surveillance et autres équipements de même nature à des endroits stratégiques et organiser une surveillance systématique du territoire en utilisant les moyens les plus adéquats, selon les exigences de la loi, dans le territoire décrit ci-dessus et dans les régions adjacentes.

8.- Rapprocher les individus, les corporations, les ministères provinciaux et fédéraux, les associations ou sociétés ayant quelque intérêt dans la conservation et la protection des forêts du territoire ci-haut décrit dans le but de favoriser une plus grande coopération.



- 3 -

9.- Percevoir périodiquement selon la cédule établie au budget, les cotisations des membres de la corporation et aussi de tout individu, corporation, association ou société légalement responsable de ce paiement, le remboursement de toutes les sommes déboursées par la corporation ou par d'autres personnes qui agissent sous son autorité ou en son nom pour la conservation et la protection des forêts et toutes les sommes disponibles ou destinées, en tout temps, à la conservation et la protection des forêts du territoire délimité précédemment.

10.- S'il est jugé bon, devenir membre ou acquérir des actions de toute autre compagnie, association ou corporation poursuivant des buts entièrement ou partiellement identiques à ceux de la présente corporation.

11.- Conclure avec toute autorité provinciale, fédérale, municipale, locale ou autre, au Canada et aux Etats-Unis d'Amérique toute entente ou convention propre à favoriser la réalisation des buts poursuivis par la corporation.

12.- Prêter assistance, dans les domaines de sa compétence et de ses possibilités, aux Sociétés de conservation ou autres organismes à fins identiques oeuvrant dans d'autres régions du Québec, ainsi que dans les régions limitrophes de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve et des Etats-Unis d'Amérique ainsi qu'aux municipalités et autres corps publics, et ce, sans préjudice de pouvoir réclamer ultérieurement le remboursement des frais encourus.

13.- Diriger, déléguer ou coordonner l'exécution de tous les travaux pertinents à la conservation et la protection des forêts.

Acquérir et détenir des actions, obligations, parts sociales ou autres valeurs de corporations et de sociétés à fins identiques, les vendre ou autrement en disposer.

Les administrateurs peuvent, sur simple résolution, lorsqu'ils le jugent opportun:

- a) Faire des emprunts de deniers sur le crédit de la corporation;
- b) Emettre des obligations ou autres valeurs de la corporation et les donner en garantie ou les vendre pour les prix et sommes jugés convenables;
- c) Nonobstant les dispositions du Code civil, hypothéquer,



- 4 -

nantir ou mettre en gage, céder et transporter les biens mobiliers ou immobiliers, présents ou futurs, de la corporation, pour assurer le paiement de telles obligations ou autres valeurs, ou donner une partie seulement de ces garanties pour les mêmes fins; et constituer l'hypothèque, le nantissement ou le gage ci-dessus mentionnés par acte de fidéicommis, conformément aux articles 23 et 24 de la Loi des pouvoirs spéciaux des corporations (Statuts refondus, 1964, chapitre 275), ou de toute autre manière;

d) Hypothéquer ou nantir les immeubles, ou donner en gage ou autrement frapper d'une charge quelconque les biens meubles de la corporation, ou donner ces diverses espèces de garanties, pour assurer le paiement des emprunts faits autrement que par émission d'obligations, ainsi que le paiement ou l'exécution des autres dettes, contrats et engagements de la corporation.

Le montant auquel sont limités les revenus annuels provenant des biens immobiliers que la corporation peut acquérir et posséder est de deux cent mille (200,000) dollars.



## ANNEXE 2

### Description des catégories de membres des Sociétés de conservation du Québec

L'article 4.01 des Règlements généraux des Sociétés de conservation nous apprend que:

" La corporation comprend trois catégories de membres à savoir les membres bénéficiaires, les membres propriétaires et le ministre responsable de l'application de la Loi sur les forêts:

#### a) Membres bénéficiaires

Tout individu, compagnie, corporation ou société bénéficiaire d'un contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier portant sur le territoire décrit à l'article 3 des présents règlements est membre de la corporation.

Toutefois, pendant la période de transition prévue à l'article 230 de la Loi sur les forêts, est également membre bénéficiaire de la corporation, tout individu, compagnie, corporation ou société titulaire d'un permis d'intervention pour l'approvisionnement d'une usine de transformation du bois dont l'approvisionnement provient du territoire décrit à l'article 3 des présents règlements.

#### b) Membres propriétaires

Tout individu, compagnie, corporation ou société propriétaire d'au moins huit cents (800) hectares d'un seul tenant situés en tout ou en partie à l'intérieur du territoire décrit à l'article 3 des présents règlements est membre de la corporation. Peut également devenir membre de la corporation tout individu, compagnie, corporation ou société (y compris le gouvernement fédéral ou ses agents) propriétaires, titulaires d'un droit de passage ou ayant, à quelque autre titre, un intérêt dans un fonds, une servitude ou des ouvrages situés en tout ou en partie à l'intérieur du territoire décrit à l'article 3 des présents règlements.

c) Le ministre

Le ministre responsable de l'application de la Loi sur les forêts, ci-après appelé "le ministre", est membre d'office de la corporation." (p. 4-5)

Afin de mieux comprendre ces catégories, il nous faut référer à la nouvelle Loi sur les forêts (1986, chapitre 108), loi sanctionnée le 19 décembre 1986 et qui a modifié profondément le régime forestier du Québec.

Selon l'article 2 de la Loi sur les forêts:

" Nul ne peut réaliser une activité d'aménagement forestier s'il n'est titulaire d'un permis d'intervention délivré à cette fin par le ministre." (p. 5)

La définition d'aménagement forestier se retrouve à l'article 3 de cette loi:

" L'aménagement forestier comprend l'abattage et la récolte de bois, l'implantation et l'entretien d'infrastructures, l'exécution de traitements sylvicoles y compris le reboisement et l'usage du feu, la répression des épidémies d'insectes, des maladies cryptogamiques et de la végétation concurrente de même que toute autre activité ayant un effet sur la productivité d'une aire forestière." (p. 5-6)

L'article 10 de la Loi sur les forêts définit 6 catégories de permis d'intervention et celle qui est retenue pour l'obligation d'adhérer à une (ou des) Société(s) de conservation est le permis d'intervention pour l'approvisionnement d'une usine de transformation du bois.

L'article 24 de la Loi sur les forêts stipule que:

" Le ministre ne délivre de permis d'intervention pour l'approvisionnement d'une usine de transformation du bois qu'au bénéficiaire d'un contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier ou qu'au titulaire d'un permis d'exploitation d'usine de transformation du bois à ces fins de production énergé-



tique ou métallurgique qui y ont droit en vertu du chapitre III." (p. 9-10)

Ceci explique donc ce qu'on entend par membre bénéficiaire.

L'article 125 de la Loi sur les forêts stipule que:

" Le ministre peut reconnaître comme organisme de protection de la forêt, pour un territoire qu'il délimite, un organisme regroupant des bénéficiaires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier et des propriétaires de forêts privées. Cet organisme est chargé de la protection des forêts contre les incendies et de l'extinction des incendies en forêt." (p. 28)

Le ministre se garde un droit de regard et de contrôle sur les organismes de protection, ceci se retrouve à l'article 126:

" Pour être reconnu par le ministre, l'organisme doit lui transmettre pour approbation ses règlements portant sur les cotisations des membres et le financement de ses activités, de même qu'un plan d'organisation pour la prévention et l'extinction des incendies. Le plan fait état notamment des effectifs, des équipements et des moyens que l'organisme entend utiliser pour la prévention et l'extinction des incendies. Il doit être maintenu à jour jusqu'à ce qu'un nouveau plan soit requis par le ministre. Si l'organisme fait défaut de se conformer au présent article, le ministre établit un mode de protection qu'il juge convenable aux frais de cet organisme ou aux frais de chacun de ses membres." (p. 28)

C'est à l'article 127 que le cercle est bouclé en ce qui concerne l'affiliation des membres aux Sociétés de conservation:

" Tout bénéficiaire d'un contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier doit adhérer à l'organisme de protection de la forêt reconnu par le ministre pour le territoire dont fait partie son unité d'aménagement. Il en est de même de tout propriétaire d'une forêt privée d'au moins 800 hectares d'un seul tenant.

Le ministre devient membre d'office de tout organisme de protection qu'il reconnaît." (p. 28)

Les articles 125 à 145 inclusivement sont ceux traitant de la protection des forêts contre le feu. On y définit les grandes lignes alors que le détail se retrouve dans les "Règlements concernant la protection des forêts contre le feu".

A ce point-ci, il importe de mentionner que les contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (C.A.A.F.) ne seront tous signés que pour le 1er avril 1990 (selon la Loi sur les forêts) et que durant la période intérimaire qui va du 1er avril 1987 au 1er avril 1990 les titulaires d'un permis d'intervention pour l'approvisionnement d'une usine de transformation du bois devront être membres des Sociétés de conservation.

Ces quelques explications devraient maintenant permettre de mieux comprendre le contenu de l'article 4.01 des Règlements généraux des Sociétés de conservation cité au début de cet annexe.

## ANNEXE 3

### Ressources didactiques élaborées par les Sociétés de conservation

#### EDUCATION - FORMATION

Abattis;  
Bleuetière;  
Camp forestier "Inspection";  
Chalet;  
Concession forestière I;  
Concession forestière II;  
Cours pour professeurs;  
Cultivateur "Rencontre";  
Ecole;  
Feux de camps en forêt;  
Garde-feu municipaux;  
Machinerie lourde "Inspection";  
Notre amie "La Forêt";  
Prévention sur les sites d'exploitation forestière;  
Programme garde-feu municipaux;  
Protecteur de la forêt;  
Rencontre groupe de garde-feu dans les municipalités;  
Visite école;  
Visite scolaire - Clubs sociaux;  
Z.E.C.

#### DETECTION - OPERATIONS AERIENNES

Aéropointage;  
Aéropointage "ARROSAGE AERIEN";  
Angles utilisés en cartographie et boussole;  
Boussole et système de quadrillage - cartes topographiques;  
Cartographie;  
Evaluation des superficies en aéronef;  
Hélicoptère "SECURITE";  
Hélicoptère;  
Pilote (cours);  
Système de quadrillage, cartes et boussole;  
Système de quadrillage;  
Technique de navigation aérienne;  
Technique d'observation aérienne.

## SUPPRESSION

A B C de l'attaque initiale;  
 Analyse de l'incendie et confection d'un plan d'attaque;  
 Analyse/confection du plan d'attaque;  
 Analyse initiale et plan de combat;  
 Contre-feu;  
 Equipe choc "cédule";  
 Etablissement d'une ligne d'arrêt, surveillance et brûlage  
 de nettoyage;  
 Etablissement d'une ligne d'arrêt;  
 Localisation de ligne;  
 Mise en plan;  
 Outils manuels;  
 Pyrologie;  
 Simulation d'un feu sur carte;  
 Tentement;  
 Training of fire pump crews;  
 Chef d'équipe;  
 Chef de lutte stade I;  
 Chef de lutte stade II;  
 Combattants qualifiés;  
 Motopompe.

## MATERIEL ET EQUIPEMENT

Communication-radio;  
 Machinerie lourde;  
 Motopompe;  
 Scie mécanique.

## AUTRES

Campement;  
 Canadair (les);  
 Cours formation d'instructeur;  
 Extincteurs (les);  
 Météorologie;  
 Rappel de sécurité;  
 Système métrique;  
 Système métrique S.I.

## RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Abrégé de suppression;  
 Cahier de formation du chef d'équipe;  
 Cours de conduite préventive;  
 Cours de formation d'instructeur;  
 Description des emplois et évaluation du personnel des  
 Sociétés (la);  
 Extincteurs (les);

Inspection en forêt;  
Fire Game;  
Travail à la scie à chaîne (le).



# FÉDÉRATION DES SOCIÉTÉS DE CONSERVATION DU QUÉBEC

Société de Conservation de la Gaspésie  
Société de Conservation du Sud du Québec  
Société de Conservation de la région de Québec-Mauricie  
Société de Conservation de la Côte Nord

Société de Conservation du Saguenay/Lac St-Jean  
Société de Conservation de l'Outaouais  
Société de Conservation du Nord-Ouest

## ANNEXE 4

### Questionnaire envoyé aux gérants des Sociétés de conservation du Québec

Québec, le 13 mars 1987

Objet : Maîtrise en gestion de projet (François Lefebvre).

Monsieur,

Comme vous le savez déjà, je suis à compléter une maîtrise en gestion de projet et mon sujet de mémoire porte sur l'implication des organismes québécois de protection des forêts contre le feu en matière de coopération internationale.

Cette étude devrait permettre de planifier un volet international au CTIM afin de permettre une continuité dans son opération et une diffusion des techniques que nous avons développées ainsi que du savoir faire acquis.

Afin de délimiter et définir le marché auquel s'adresserait un volet international au CTIM, j'aimerais débiter en faisant un inventaire le plus complet possible des délégations étrangères qui sont venues ici ainsi que les missions à l'étranger auxquelles nous avons participé. Depuis les débuts des Sociétés pourriez-vous donc me dire pour les délégations reçues :

- année de la visite;
- pays d'origine;
- nombre de visiteurs;
- raison de la visite;
- la visite était-elle exclusive pour la protection des forêts contre le feu ou était-ce dans le cadre d'une visite plus générale;

- y a-t-il eu des suites à cette visite;
- commentaires.

Pour les missions à l'étranger si certains de vos gens y ont participé :

- année de la mission;
- pays visité
- raison de la mission;
- participants du Québec;
- dans quel cadre fut faite cette visite ( projet de l'ACDI, Entente Canada-Mexique; etc.);
- y a-t-il eu des suites à cette mission;
- commentaires.

Pourriez-vous me citer tout autre projet international en protection des forêts contre le feu dont vous avez eu connaissance ?

Merci de votre collaboration.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes meilleurs sentiments.

*François Lefebvre*

François Lefebvre, ing.f.  
Secrétaire-exécutif



# FÉDÉRATION DES SOCIÉTÉS DE CONSERVATION DU QUÉBEC

Société de Conservation de la Gaspésie  
 Société de Conservation du Sud du Québec  
 Société de Conservation de la région de Québec-Mauricie  
 Société de Conservation de la Côte Nord

Société de Conservation du Saguenay/Lac St-Jean  
 Société de Conservation de l'Outaouais  
 Société de Conservation du Nord-Ouest

Québec, le 9 décembre 1987

Questionnaire envoyé aux gérants des Sociétés de conservation du Québec.

Objet : Maîtrise en gestion de projet (François Lefebvre).

Monsieur,

En tout premier lieu je tiens à vous remercier pour les informations que vous m'avez fournies suite à ma lettre du 13 mars 1987. Les informations recueillies sont des plus pertinentes.

Afin d'avoir les informations le plus à date possible, je fais encore appel à votre collaboration pour la saison 1987. Pourriez-vous donc m'indiquer :

Pour les délégations reçues en 1987 :

- pays d'origine;
- nombre de visiteurs;
- raison de la visite;
- la visite était-elle exclusive pour la protection des forêts contre le feu ou était-ce dans le cadre d'une visite plus générale;
- y a-t-il eu des suites à cette visite;
- commentaires.

Pour les missions à l'étranger, si certains de vos gens y ont participé :

- pays visité;
- raison de la mission;
- participants du Québec;

...2/

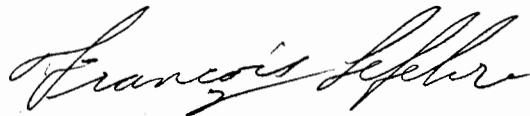


- dans quel cadre fut faite cette visite (projet de l'ACDI, Entente Canada-Mexique, etc...);
- y a-t-il eu des suites à cette mission;
- commentaires.

Pourriez-vous me citer tout autre projet international en protection des forêts contre le feu dont vous avez eu connaissance.

Merci de votre collaboration.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes meilleurs sentiments.



François Lefebvre, ing.f.  
Secrétaire-exécutif

## ANNEXE 5

Nombre de visiteurs reçus par année  
par organisme de protection depuis 1972

Année	Provenance	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7			
1972	Argentine				2						
	U.R.S.S.			2							
	Yougoslavie			4							
										SOUS-TOTAL ANNUEL	8*
1973	Algérie			3	1		1				
	Espagne			4			2				
	Rép. p. Chi			7					14		
										SOUS-TOTAL ANNUEL	21*
1974	Algérie			1							
	France			7							
	Sénégal		1	1		1			1		
										SOUS-TOTAL ANNUEL	9*
1975	Nicaragua						1				
	Thaïlande						1				
										SOUS-TOTAL ANNUEL	2
1976	Brésil			4							
	France				2		5		2		
	Honduras						3				
	Kenya			1			1		1		
	U.R.S.S.						4				
										SOUS-TOTAL ANNUEL	18*

Année	Provenance	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7			
1977	E.U. (Pen.)						1				
	Sénégal			4	2	2	3				
										SOUS-TOTAL ANNUEL	5*
1978	C.F.A.N.								Gr		
	O.M.M.						50				
										SOUS-TOTAL ANNUEL	50*
1979	All. Ouest						1				
	Argentine								2		
	Ontario						?				
	Pérou			1							
	Rép. p. Chi			?			6		6		
	Sénégal			2			3				
	Vénézuéla								1		
										SOUS-TOTAL ANNUEL	14*
1980	Algérie			6					6		
	Argentine			5			2		3		
	Australie								4		
	Chili								6		
	Finlande			2					2		
	Honduras						7		1		
	Israël							Gr			
	Mexique								1		
	Tchécoslo.							1			
	Vénézuéla	4	8	4		4	8	5	8		
	Yougoslavie						13				
									SOUS-TOTAL ANNUEL	53*	



Année	Provenance	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7			
1983	Thaïlande							?			
	Vénézuéla		(3)					3	3		
								SOUS-TOTAL ANNUEL		17*	
1984	Chili							Gr			
	Colom. Brit								1		
	Côte d'Ivoi		2		2			2	2		
	Espagne								1		
	E.U. (Calif)								1		
	E.U. (C. du N)								1		
	E.U. (Texas)								1		
	France								3		
	Manitoba								1		
	Mexique								1		
	Ontario								1		
	Suède							1	1		
	U.R.S.S.							2Gr			
	Rép. p. Chi			5					10		
									SOUS-TOTAL ANNUEL		24*
1985	Alberta								3		
	Argentine		5								
	Colombie								2		
	Colom. Brit								2		
	Côte d'Ivoi		3	3	2			1	4		
	Equateur		1	1					1		
	France								1		
	Mexique							3	4		

Année	Provenance	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL	
		1	2	3	4	5	6	7				
1985	N. Brunsw.								2			
	Ontario								5			
	Yougoslavie								4			
											SOUS-TOTAL ANNUEL	33*
1986	Argentine						(3)				3	
	Australie							1			1	
	Belgique							4				
	Chili						(1)				1	
	E.U. (Ark)							7	7			
	E.U. (Okla)								1			
	E.U. (Wash)								1			
	E.U.							2			3	
	France			5				6				
	Indonésie							2			2	
	Malaisie							3			3	
	Mexique		2					2			2	
	Philippines							1			1	
	Singapour							1			1	
	Suède										1	
	Thaïlande							2			2	
Yougoslavie							2			2		
											SOUS-TOTAL ANNUEL	41*
1987	Argentine								1			
	Chili			2				3			3	
	Colom. Brit										?	
	E.U. (Calif)							1	1	1		

Année	Provenance	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7			
1987	E.U. (Idaho)						1		1	1	
	E.U. (Monta)						1		1	1	
	E.U. (Utah)						1		1	1	
	E.U. (Wa D.C)						1		1	1	
	E.U.						3			3	
	France						4			5	
	Guatémala								2		
	Italie						4			4	
	N. Brunsw.									?	
	N. Zélande						1		1	1	
	Ontario									?	
	Sénégal	3	3	3		2	3	1	3	4	
	Suède								1		
	Terre-Neuve								5	5	
	U.R.S.S.			3			3		3	5	
									SOUS-TOTAL ANNUEL		39*
	TOTAL	7	48	80	13	10	205	16	208	57	

GRAND TOTAL: 400\*

## Organismes visités:

- 1 Société de conservation de la Gaspésie;
- 2 Société de conservation du Sud du Québec;
- 3 Société de conservation Région Québec-Mauricie;
- 4 Société de conservation de la Côte Nord;
- 5 Société de conservation du Saguenay/Lac St-Jean;
- 6 Société de conservation de l'Outaouais;
- 7 Société de conservation du Nord-Ouest;
- SPCF (CCL) Service de la protection contre le feu et/ou le  
Centre de coordination de la lutte;
- CTTM Centre de transfert technologique de Maniwaki;
- ( ) Nombre déduit par l'auteur;
- Gr Groupe;
- ? Nombre de visiteurs indéterminé.
- \* Les sous-totaux annuels et le grand total ne  
correspondent pas à la simple somme de tous les  
chiffres car nous assumons qu'un même visiteur a  
pu visiter différents organismes. Le grand  
total est donc le nombre minimum de visiteurs  
reçus.



## ANNEXE 6

Nombre de visiteurs reçus par pays  
par organisme de protection depuis 1972

Provenance	Année	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7			
<b>AFRIQUE</b>											
Algérie	1973			3	1		1				
	1974			1							
	1980			6					6		
	1981			?			3		3		
									SOUS-TOTAL		13*
Côte d'Iv	1983		1					1	1		
	1984		2		2			2	2		
	1985		3	3	2		1		4		
									SOUS-TOTAL		7*
Kenya	1976			1			1		1		
									SOUS-TOTAL		1*
Sénégal	1974		1	1		1			1		
	1977			4	2	2	3				
	1979			2			3				
	1987	3	3	3		2	3	1	3	4	
									SOUS-TOTAL		12*
<b>AMERIQUE DU NORD</b>											
Can. T.N.	1987								5	(5)	
N.B.	1985								2		
N.B.	1987									?	
Ont.	1979						?				
	1981						3		3		
	1982						?		1		

Pays	Année	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7			
Can. Ont.	1984								1		
	1985								5		
	1987									?	
Man.	1984								1		
Alt.	1985								3		
C.B.	1984								1		
	1985								2		
	1987									?	
T.N.O.	1983								1		
									SOUS-TOTAL		25*
E.U. Pen.	1977							1			
Calif.	1982								8		
	1984								1		
C. du N.	1984								1		
Texas	1984								1		
Ark.	1986							7	7		
général	1986							2		3	
Okla.	1986								1		
Wash.	1986								1		
Calif.	1987							1	1	1	
général	1987							3		3	
Idaho	1987							1	1	1	
Montana	1987							1	1	1	
Utah	1987							1	1	1	
Wash.	1987							1	1	1	
									SOUS-TOTAL		32*

Pays	Année	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7			
Mexique	1980								1		
	1981								4		
	1983		2		2				7		
	1984								1		
	1985						3		4		
	1986		2					2		2	
										SOUS-TOTAL	19*
<b>AMERIQUE CENTRALE</b>											
Guatemala	1987								2		
										SOUS-TOTAL	2
Honduras	1976						3				
	1980						7		1		
	1981						1				
										SOUS-TOTAL	11*
Nicaragua	1975						1				
										SOUS-TOTAL	1
<b>AMERIQUE DU SUD</b>											
Argentine	1972				2						
	1979								2		
	1980			5			2		3		
	1981	Gr	2	?			10	3	11		
	1985		5								
	1986						(3)			3	
	1987								1		
										SOUS-TOTAL	29*
Brésil	1976			4							
										SOUS-TOTAL	4

Pays	Année	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7			
Chili	1980								6		
	1981			?				2	4		
	1984							Gr			
	1986							(1)		1	
	1987			2				3		3	
										SOUS-TOTAL	14*
Colombie	1985								2		
									SOUS-TOTAL	2	
Equateur	1985		1	1					1		
									SOUS-TOTAL	1*	
Pérou	1979			1							
									SOUS-TOTAL	1	
Vénézuéla	1979								1		
	1980	4	8	4		4	8	5	8		
	1981		(1)				1		2		
	1982								2		
	1983		(3)					3	3		
										SOUS-TOTAL	16*
<b>ASIE</b>											
Indonésie	1983							?			
	1986							2		2	
										SOUS-TOTAL	2*
Israël	1980							Gr			
										SOUS-TOTAL	?

Pays	Année	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7			
Malaisie	1983						?				
	1986						3		3		
									SOUS-TOTAL	3*	
Philippi.	1986						1		1		
									SOUS-TOTAL	1*	
R. p. Chi	1973			7					14		
	1979			?			6		6		
	1982						3		4		
	1984			5					10		
									SOUS-TOTAL	34*	
Singapour	1986						1		1		
									SOUS-TOTAL	1*	
Thaïlande	1975						1				
	1983						?				
	1986						2		2		
									SOUS-TOTAL	3*	
<b>EUROPE</b>											
All. O.	1979						1				
									SOUS-TOTAL	1	
Belgique	1986						4				
									SOUS-TOTAL	4	
Espagne	1973			4			2				
	1984								1		
									SOUS-TOTAL	5*	
Finlande	1980			2					2		
									SOUS-TOTAL	2*	

Pays	Année	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7			
France	1974			7							
	1976				2		5		2		
	1981		14				1		1		
	1982					1			2		
	1983							1			
	1984								3		
	1985								1		
	1986			5				6			
	1987							4		5	
										SOUS-TOTAL	44*
Italie	1983								3		
	1987						4			4	
										SOUS-TOTAL	7*
Portugal	1982								3		
										SOUS-TOTAL	3
Suède	1984						1		1		
	1986									1	
	1987								1		
										SOUS-TOTAL	3*
Suisse	1983								1		
										SOUS-TOTAL	1
Tchécos.	1980						1				
										SOUS-TOTAL	1

Pays	Année	Organismes visités							SPCF	CTTM	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7			
U.R.S.S.	1972			2							
	1976						4				
	1984						2Gr				
	1987			3			3		3	5	
										SOUS-TOTAL	11*
Yougosla.	1972			4							
	1980						13				
	1981								4		
	1985								4		
	1986						2			2	
										SOUS-TOTAL	27*
<b>OCEANIE</b>											
Australie	1980								4		
	1986						1			1	
										SOUS-TOTAL	5*
Nou. Zéla	1987						1		1	1	
										SOUS-TOTAL	1*
<b>AUTRES</b>											
C.F.A.N.	1978								Gr		
	1981						Gr				
										SOUS-TOTAL	?
O.M.M.	1978						50				
										SOUS-TOTAL	50
TOTAL		7	48	80	13	10	205	16	208	57	

GRAND TOTAL: 399\*

## Organismes visités:

- 1 Société de conservation de la Gaspésie;
- 2 Société de conservation du Sud du Québec;
- 3 Société de conservation Région Québec-Mauricie;
- 4 Société de conservation de la Côte Nord;
- 5 Société de conservation du Saguanay/Lac St-Jean;
- 6 Société de conservation de l'Outaouais;
- 7 Société de conservation du Nord-Ouest;
- SPCF (CCL) Service de la protection contre le feu et/ou le  
Centre de coordination de la lutte;
- CTTM Centre de transfert technologique de Maniwaki;
- ( ) Nombre déduit par l'auteur;
- Gr Groupe;
- ? Nombre de visiteurs indéterminé.
- \* Les sous-totaux annuels et le grand total ne  
correspondent pas à la simple somme de tous les  
chiffres car nous assumons qu'un même visiteur a  
pu visiter différents organismes. Le grand  
total est donc le nombre minimum de visiteurs  
reçus.



## ANNEXE 7

### Missions au Québec de pays étrangers

Provenance | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |

#### AFRIQUE

Algérie		x	x						x	x						
Côte d'Ivoire											x	x	x			
Kenya					x											
Sénégal			x			x		x								x

#### AMERIQUE DU NORD

Canada T.N.																x
N.B.														x		x
Ont.							x		x	x		x	x			x
Man.												x				
Alt.														x		
C.B.												x	x			x
T.N.O.											x					
E.U. Arkansas															x	
Calif.										x			x			x
Car. N.													x			
Idaho																x
Montana																x
Oklahoma																x
Pensylv.							x									
Texas													x			
Utah																x
Washing.																x
général																x
Mexique								x	x			x	x	x		x

#### AMERIQUE CENTRALE

Guatemala																	x
Honduras						x				x	x						
Nicaragua					x												

#### AMERIQUE DU SUD

Argentine	x							x	x	x				x	x	x
Bésil					x											
Chili									x	x			x		x	x
Colombie															x	
Equateur															x	
Pérou									x							
Vénézuéla									x	x	x	x	x			

#### ASIE

Indonésie												x				x
Israël									x							
Malaisie												x				x
Philippines																x
Op. p. Chine	x								x				x			

Provenance | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |

### ASIE (suite)

Singapour																X
Thaïlande				X								X				X

### EUROPE

All. Ouest								X								
Belgique																X
Espagne		X										X				
Finlande									X							
France			X		X				X	X	X	X	X	X	X	X
Italie											X					X
Portugal										X						
Suède												X			X	X
Suisse												X				
Tchécoslova.									X							
U.R.S.S.	X				X								X			X
Yougoslavie	X								X	X				X	X	

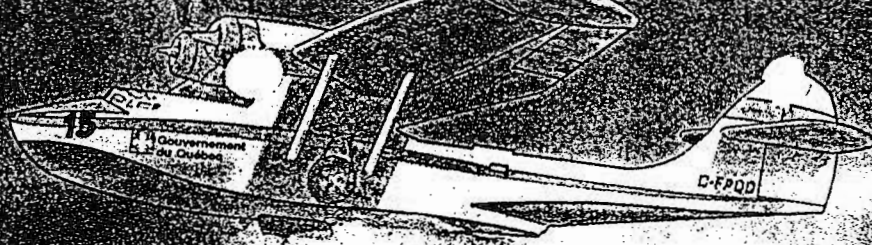
### OCEANIE

Australie									X							X
Nou. Zélande																X

### AUTRES

C.F.A.N.							X			X						
O.M.M.							X									

TOTAL	3	3	3	2	6	2	2	7	11	10	6	10	14	11	17	19
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	----	----	----	----	----



ANNEXE 8

Publicité du gouvernement du Québec  
suite à l'intervention aux Îles Galapagos



## UNE ESPÈCE EN VOIE D'EXPANSION: LE SAVOIR-FAIRE QUÉBÉCOIS

En sauvant du feu la faune unique des Îles Galapagos, le savoir-faire québécois a démontré une fois de plus son originalité et sa capacité de solutionner plusieurs problèmes d'envergure internationale.

Ces dernières années, la compétence des Québécois s'est étendue à tous les continents. Nos entreprises exportent maintenant leur savoir-faire dans une grande variété de domaines: mode, restauration, informatique, loisir, musique, etc.

Vous aimeriez exporter votre savoir-faire? Le ministère du Commerce extérieur vous offre son «savoir-exporter»: organisation de cours et séminaires, banque de renseignements, soutien financier et surtout une équipe de spécialistes, tant au Québec qu'à l'étranger, pour vous aider à voir plus grand, plus loin.



*En avril 1985, aux Îles Galapagos, deux avions-citernes québécois - mettaient fin à un feu de brousse qui menaçait d'extinction plusieurs espèces fauniques introuvables ailleurs sur la planète.*

# EXPORTER, C'EST RENTABLE!



Commerce extérieur  
Québec

**MONTRÉAL:** Direction des communications, Place Mercantile,  
770 ouest, rue Sherbrooke, 7<sup>e</sup> étage, Montréal (Québec) H3A 1G1  
Tél. (514) 873-5273, Téléc 055-61760

**QUÉBEC:** Direction des communications, 1041, De La Chevrotière,  
30<sup>e</sup> étage, Québec (Québec) G1R 5E9  
Tél. (418) 643-2874, Téléc 051-2228

# Québec