

# Evaluation du Service Aérien Gouvernemental



Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports  
Direction de la programmation

CANQ  
TR  
BSM  
190  
V.1

479721

# Evaluation du Service Aérien Gouvernemental

MINISTÈRE DES TRANSPORTS  
CENTRE DE DOCUMENTATION  
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST.  
21<sup>e</sup> ÉTAGE  
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA  
31R 5H1



Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports  
Direction de la programmation

CANQ  
TR  
BSM  
190  
v. 1

NOVEMBRE 1986

## INTRODUCTION

Dans sa décision numéro 165075 du 2 avril 1986, le Conseil du trésor demandait au ministère des Transports de lui produire un rapport relatif au mode de fonctionnement du Service aérien gouvernemental. La demande du Conseil du trésor portait en particulier sur la nature des différents services de transport aérien, les ressources humaines et matérielles affectées à ceux-ci, les clientèles visées ainsi que les problématiques propres à chaque service. On demandait également d'établir le prix de revient des différents services identifiés de même que les revenus générés par ceux-ci. Les besoins du Service aérien en termes d'équipement devaient être établis ainsi que les orientations à privilégier en ce qui a trait au fonctionnement du Service aérien et à la gestion de son fonds renouvelable. Le présent rapport vise à répondre à cette demande.

L'étude a été réalisée par le Service de l'évaluation des programmes en étroite collaboration avec le Service de l'analyse financière et avec la participation du Service aérien gouvernemental du ministère des Transports. La responsabilité de coordonner la réalisation de l'étude a été confiée à la Direction de la programmation du même Ministère. Des consultations auprès des principales clientèles du Service aérien gouvernemental ont été effectuées.

La première section du rapport porte sur la description du Service aérien gouvernemental notamment sur les différents services de transport aérien offerts. La deuxième section traite des problématiques propres à chacun de ces services. Celles-ci sont présentées selon six (6) composantes soit la mission, les opérations, les appareils utilisés, le financement du service, les comparaisons avec le secteur privé et enfin les services offerts dans d'autres provinces. La troisième section traite des caractéristiques des aéronefs et de leur coût de revient alors que la section suivante porte sur les besoins en assurances du Service aérien gouvernemental. Finalement, la dernière section présente les conclusions générales de l'étude et soumet certaines propositions. Celles-ci portent, entre autres, sur la flotte du Service aérien gouvernemental (renouvellement, modernisation, rationalisation) et sur la tarification des différents services de transport aérien.

La réalisation de l'étude a nécessité la création d'un groupe de travail composé de représentants de la Direction de la Programmation et de la Direction du Contrôle budgétaire du ministère des Transports. Monsieur Jacques Ménard, directeur de la Programmation, a agit à titre de coordonnateur de l'étude. La partie descriptive du rapport et les principaux aspects reliés aux problématiques ainsi que les propositions qui en découlent ont été confiés à messieurs Michel Marquis et Louis St-Germain du Service de l'Évaluation des programmes, sous la direction de monsieur René Paquette, chef du Service. La détermination des coûts de revient des différents appareils et leur analyse ont été réalisées par monsieur Gilles Beaulieu, chef du Service de l'Analyse financière, et monsieur Gaston Dionne du même service.

Nous tenons à souligner la précieuse collaboration des représentants du Service aérien gouvernemental à toutes les étapes de l'étude. Particulièrement messieurs:

Adrien Guay, directeur du Service aérien gouvernemental (SAG)  
Gilles Simard, directeur des Opérations (SAG)  
Ghyslain Boivin, chef de la Section avions (SAG)  
Denis E. Côté, directeur de l'Administration (SAG)  
Marcel Deschamps, directeur du Nolisement (SAG)  
Yves Morency, gérant de Trafic (SAG)

Mentionnons finalement l'excellente collaboration obtenue des représentants des clients du Service aérien gouvernemental consultés dans le cadre de cette étude, soit le Service des mesures d'urgence de la Sûreté du Québec, la Direction de la conservation de la forêt du ministère de l'Énergie et des Ressources et le Service de la gestion et du contrôle budgétaire du Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.

## TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
INTRODUCTION .....	i
LISTE DES TABLEAUX .....	vi
<b>1. DESCRIPTION DU SAG .....</b>	<b>1</b>
1.1 CRÉATION DU SERVICE AÉRIEN GOUVERNEMENTAL .....	1
1.2 LES ÉQUIPEMENTS DU SAG .....	1
1.3 LE PERSONNEL DU SAG .....	3
1.4 LES RESSOURCES FINANCIÈRES DU SAG .....	4
1.5 LE FONDS RENOUELABLE .....	5
1.6 LES MISSIONS DU SERVICE AÉRIEN .....	7
1.6.1 Transport des malades .....	7
1.6.2 Transport des personnes .....	9
1.6.3 Protection de la forêt .....	11
a) Québec .....	11
b) Entraide mutuelle (Canada) .....	14
c) Location à l'étranger .....	14
1.6.4 Protection publique .....	16
1.6.5 Protection de la faune .....	17
1.6.6 Autres missions .....	19
1.6.7 Nolisement .....	20
<b>2. PROBLÉMATIQUE .....</b>	<b>22</b>
INTRODUCTION .....	22
2.1 TRANSPORT DES MALADES .....	23
a) Mission .....	23
b) Opérations .....	24
c) Appareils .....	24
d) Comparaison avec le secteur privé .....	25
e) Service dans les autres provinces .....	26
f) Financement .....	26
g) Conclusion .....	27
2.2 TRANSPORT DES PERSONNES .....	29
a) Mission .....	29
b) Opérations .....	29
c) Appareils .....	30
d) Comparaison avec le secteur privé .....	30
e) Service dans les autres provinces .....	33
f) Financement .....	34
g) Conclusion .....	35

## TABLE DES MATIÈRES (suite)

2.3	PROTECTION DE LA FORÊT	37
2.3.1	Au Québec	37
a)	Mission	37
b)	Opérations	37
c)	Appareils	38
d)	Comparaison avec le secteur privé	39
e)	Service dans les autres provinces	39
f)	Financement	40
g)	Conclusion	42
2.3.2	Entente mutuelle	43
2.3.3	Location à l'étranger	43
2.4	PROTECTION PUBLIQUE	45
a)	Mission	45
b)	Opérations	45
c)	Appareils	46
d)	Comparaison avec le secteur privé	47
e)	Service dans les autres provinces	47
f)	Financement	48
g)	Conclusion	49
2.5	PROTECTION DE LA FAUNE	50
a)	Mission	50
b)	Opérations	51
c)	Appareils	52
d)	Comparaison avec le secteur privé	52
e)	Service dans les autres provinces	53
f)	Financement	53
g)	Conclusion	54
3.	LA FLOTTE (CARACTÉRISTIQUES ET COÛTS DE REVIENT DES APPAREILS)	55
3.1	DC-3	55
3.2	F-27	56
3.3	HS-125	57
3.4	HÉLICOPTÈRES	58
3.5	AVIONS-CITERNES (CL-215 ET CANSO)	59
4.	ASSURANCES	61
4.1	DESCRIPTION	61
4.2	JUSTIFICATIONS	62
4.3	CONCLUSION	63

## TABLE DES MATIÈRES (suite)

5. CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS .....	64
5.1 RENOUELEMENT ET MODERNISATION DE LA FLOTTE .....	65
5.1.1 Scénario 1 .....	65
5.1.2 Scénario 2 .....	67
5.1.3 Scénario 3 .....	67
5.2 MESURES DE RATIONALISATION .....	68
5.2.1 Flotte .....	68
5.2.2 Personnel naviguant .....	70
5.2.3 Personnel d'entretien .....	70
5.3 TARIFICATION .....	71
5.3.1 Tarifs proposés .....	72
5.3.2 Impacts sur la clientèle .....	73
5.4 FONDS RENOUELABLE .....	75
5.5 MICRO-ORGANISATION DU SAG .....	76

## LISTE DES TABLEAUX

	PAGE
Tableau 1 Aéronefs du SAG	2
Tableau 2 Personnel navigant du SAG	3
Tableau 3 Dépenses du Service aérien gouvernemental 1985-86	4
Tableau 4 Tarifs du fonds renouvelable	5
Tableau 5 Fonds renouvelable	6
Tableau 6 Évacuations médicales par régions	8
Tableau 7 Heures de vol, Mission transport des malades 1984-85 et 1985-86	9
Tableau 8 Heures de vol, Mission transport exécutif 1984-85 et 1985-86	11
Tableau 9 Incendies de forêts au Québec	13
Tableau 10 Heures de vol, Mission de la forêt (Québec) 1984-85 et 1985-86	13
Tableau 11 Heures de vol, Mission protection publique 1984-85 et 1985-86	17
Tableau 12 Heures de vol, Mission protection de la faune 1984-85 et 1985-86	18
Tableau 13 Heures de vol, Autres missions 1984-85 et 1985-86	19
Tableau 14 Sommaire des revenus par mission	21
Tableau 15 Transport des malades Dépenses et revenus des aéronefs 1985-86	27
Tableau 16 Coûts d'opération des avions exécutifs pour certaines destinations	31
Tableau 17 Transport des ministres et fonctionnaires par principales destinations 1985-86 (échantillon)	32
Tableau 18 Transport des personnes Dépenses et revenus des aéronefs 1985-86	34

## LISTE DES TABLEAUX

	<b>PAGE</b>	
Tableau 19	Protection de la forêt Dépenses et revenus des aéronefs 1985-86	40
Tableau 20	Détails des heures de vol Mission protection de la forêt au Québec	41
Tableau 21	Protection publique Heures de vol d'utilisation des hélicoptères	46
Tableau 22	Protection publique Dépenses et revenus des aéronefs 1985-86	48
Tableau 23	Protection de la faune Heures de vol facturées aux hélicoptères	51
Tableau 24	Protection de la faune Dépenses et revenus des aéronefs 1985-86	53
Tableau 25	Tarifs actuels et tarifs proposés	73
Tableau 26	Simulation de la tarification proposée Sommaire par mission	74

## 1. DESCRIPTION DU SERVICE AÉRIEN GOUVERNEMENTAL (SAG)

### 1.1 CRÉATION DU SAG

En vertu d'une loi sanctionnée le 4 février 1960, (1) le ministère des Transports du Québec fut chargé d'établir un service central de transport aérien pour regrouper sous une même administration tous les avions que possédaient déjà 3 ministères: Chasse et Pêche, Terres et Forêts et Colonisation.

A ses débuts, les effectifs et l'équipement du Service aérien gouvernemental (SAG) se composaient d'une dizaine d'employés, de 6 avions et d'un modeste hangar loué à l'aéroport de l'Ancienne-Lorette. Ces 6 avions sont maintenant hors service, les 2 derniers avions de brousse Beaver ayant été retirés en 1980-81.

### 1.2 LES ÉQUIPEMENTS DU SAG

Au cours des années qui suivirent le Service aérien a pris possession d'avions pour le transport des passagers, d'avions-citernes pour lutter contre les incendies de forêt et d'hélicoptères pour répondre aux besoins de divers ministères. Durant la période 1961 à 1969, le SAG a pris possession d'un DC-3, d'un réacteur HS-125 et de 6 avions-citernes CANSO. De 1970 à 1975, il a pris possession de 15 CL-215, de 2 F-27 et de 6 hélicoptères Bell 206-B. Deux hélicoptères de même type se sont ajoutés en 1978 et 1979 et l'avion ambulance (réacteur HS-125) en 1980. En résumé, les équipements aériens du SAG se composent actuellement de 34 aéronefs: 21 avions-citernes, 4 avions passagers, 1 avion ambulance et 8 hélicoptères. Mentionnons qu'il est prévu que le SAG recevra à l'automne 1986, 2 nouveaux avions CL-215, propriété du gouvernement fédéral. Deux (2) autres acquis par le Québec seront livrés au cours de 1988. Ces 4 avions ont été acquis dans le cadre d'un plan d'achat coopératif qui prévoyait que le gouvernement fédéral fournirait un CL-215 pour chaque CL-215 acheté par une province.

---

(1) Loi modifiant la Loi du département des transports et communications, Statuts du Québec 1960, Partie I, chapitre 80.

**Tableau 1**  
**Aéronefs du SAG**

Types	Capacité maximale	Principale utilisation	Année de construction	Année d'achat
1 HS-125 (réacté)	7 passagers	Exécutif	1965	1965
1 HS-125 (réacté)	2 civières 1 incubateur	Évacuation médicale	1965	1979
2 F-27	20 et 31 passagers	Exécutif	1959 et 1961	1970 et 1973
1 DC-3	19 passagers	Inventaire de la faune	1943	1962
8 hélicoptères	4 passagers	Patrouille	1971 à 1979	1971 à 1979
15 CL-215	8 passagers	Protection de la forêt	1970	1970
6 Canso	10 passagers	Protection de la forêt	1936	1961

Pour détails: Annexe 1.

Ces appareils ont volé 14 233 heures en 1984-85 et 13 205 heures en 1985-86. Les avions de classe affaires ont effectué 39 % des heures de vol de 1985-86, les avions-citernes 15,3 % et les hélicoptères 45,7 %. (Annexes 2A et 2B).

Mentionnons finalement qu'en 1964, un hangar a été construit à Québec pour l'entretien des avions. Ce hangar a été agrandi en 1980 afin d'ajouter une section pour l'entretien de la flotte d'hélicoptères. En 1974, le SAG prenait possession d'un hangar à Dorval destiné à l'entretien des CL-215. Ce bâtiment possédé jusque-là par le ministère de l'Éducation a été rénové par le ministère des Travaux publics. Enfin, une nouvelle aérogare a été inaugurée en 1980. L'édifice situé à l'aéroport de Québec abrite le centre administratif du Service aérien gouvernemental et le centre de coordination de lutte contre les feux de forêts du ministère de l'Énergie et des Ressources.

### 1.3 LE PERSONNEL DU SAG

En mai 1986, le personnel du SAG s'établissait à 208 personnes soit 173 postes autorisés et 35 postes occasionnels. La structure administrative du SAG comprend cinq grandes divisions, soit la division des opérations, les deux divisions de l'entretien (Québec et Dorval), la division de l'administration et finalement la division du nolissement.

La division des opérations emploie 115 personnes (92 postes autorisés et 23 postes occasionnels). Elle se divise en trois sections: avions, hélicoptères et coordination. La section des avions emploie 72 pilotes et co-pilotes, soit 20 pour les avions d'affaires et 52 pour les avions-citernes; dont 20 occasionnels. La section des hélicoptères regroupe 13 pilotes et un chef-pilote. Enfin, la section de la coordination emploie 21 personnes, dont 7 sont affectées au contrôle (dispatch) et 9 au service de bord (stewards).

**Tableau 2**  
**Personnel navigant du SAG**

	Section avions		Section Hélicoptères	Total
	affaires	citernes		
Chef-pilote	1	1	1	3
Pilotes	12	27	13	52
Co-pilotes	<u>7</u>	<u>24</u>	<u>-</u>	<u>31</u>
Total	20	52	14	86

(1) Incluant 20 occasionnels.  
Pour détails: Annexes 3A et 3B.

Les divisions de l'Entretien de Québec et Montréal emploient 76 personnes (65 postes autorisés et 11 postes occasionnels). Les techniciens occupent plus de la moitié des emplois. Mentionnons que la division de Montréal n'emploie qu'un directeur qui a comme fonction de superviser les 31 contractuels qui entretiennent les CL-215 aux termes d'un contrat d'entretien avec Québecair. Finalement, la direction et la division de l'Administration emploient 13 personnes (12 postes autorisés et un poste occasionnel) alors que la division du Nolissement a 4 postes autorisés.

#### 1.4 LES RESSOURCES FINANCIÈRES DU SAG

La dépense totale du Service aérien gouvernemental a été de 17,9 millions de dollars en 1984-85 et est estimée à 19,9 millions de dollars en 1985-86. Il faut préciser que les données de 1984-85, comprennent un ajustement comptable de 0,5 million de dollars pour les pièces achetées et non utilisées. En 1985-86, tous les achats de pièces ont été considérés comme une dépense. L'inventaire n'étant pas complété, nous avons supposé que toutes les pièces achetées ont été utilisées.

En regard des données de 1985-86, on estime la dépense défrayée à même les crédits du Ministère à 5,1 millions de dollars pour le transport des personnes et des marchandises et à 6,7 millions de dollars pour la protection de la forêt. A cela s'ajoute un montant de 8,1 millions de dollars imputé au fonds renouvelable du SAG.

**Tableau 3**  
**Dépenses du Service aérien gouvernemental**  
**1985-86**  
**(000 \$)**

	Transport des personnes et marchandises (8.1)	Protection de la forêt (8.2)	Fonds renouvelable	Total
Traitements et autres rémunérations	4 883,0	2 396,6		7 279,6
Entretien		2 409,6	1 519,4	3 921,0
Carburant			3 421,5	3 421,5
Autres fournitures		1 137,3	1 534,6	2 671,9
Autres		<u>659,1</u>	<u>1 627,2</u>	<u>2 286,3</u>
Sous-total		4 198,0	8 102,7	12 300,7
Capital	<u>172,2</u>	<u>105,5</u>		<u>277,7</u>
Total	5 055,2	6 700,1	8 102,7	19 859,0

Pour détails: Annexe 4

## 1.5 FONDS RENOUELABLE

Le CT no 148681 du 7 février 1984 autorisait la création d'un fonds renouvelable pour couvrir certaines dépenses du SAG. A compter du premier avril 1984, les frais d'exploitation, sauf les salaires et les dépenses en capital, de la flotte aérienne affectée au transport des personnes et des marchandises (programme 8, élément 1) ainsi que les frais énergétiques de la flotte affectée à la protection de la forêt (programme 8, élément 2) doivent être assumés à même les revenus provenant de la vente de ces services.

En pratique, la tarification des avions d'affaires et des hélicoptères (transport des personnes), a été fixée de façon à couvrir les coûts supplémentaires des opérations de vol (frais variables) soit le carburant, les frais de voyages des pilotes et des agents de bord, les réserves pour moteurs et hélices et enfin la nourriture. Les tarifs initiaux ont été établis à partir des coûts de 1981-82 (annexe 5a) ajustés pour tenir compte de l'augmentation du coût de la vie. Il est à noter que depuis leur mise en place, ces tarifs n'ont été modifiés qu'une seule fois (+ 20 %) suite au CT-160575 en date du 26 mars 1986. Concernant la protection de la forêt, les tarifs des avions-citernes ont été fixés à partir de ceux chargés par le ministère de l'Énergie et des Ressources aux sociétés de conservation pour 1983-84. Ces tarifs devaient comprendre l'utilisation de deux heures de carburant pour chaque heure de vol. Ils ont connu des hausses respectives de 10% et 5% pour les exercices 1984-85 et 1985-86. Mentionnons finalement que le coût de location de deux appareils HS-748 de la Financière Laurentide et les revenus de leur sous-location font partie du fonds renouvelable. Cette opération purement comptable ne fait pas l'objet de la présente étude.

**Tableau 4**  
**Tarifs du fonds renouvelable**  
**(\$/heure)**

	1984-85	1985-86	1986-87
HS-125	700	700	840
F-27	500	500	600
DC-3	200	200	240
Hélicoptère	200	200	240
CL-215	1 100	1 155	1 270
Canso	550	575	630

A titre de fonds de roulement, le Gouvernement a consenti une avance de 3,0 millions de dollars au fonds renouvelable (programme 8, élément 3) à laquelle s'est ajouté un apport sous forme d'inventaire de pièces de 2,9 millions de dollars. De plus, le fonds a bénéficié au cours de 1985-86 d'une avance additionnelle de 0,5 million de dollars.

En 1984-85, les revenus du fonds ont totalisé 6,1 millions de dollars alors que les dépenses se sont chiffrées à 6,8 millions de dollars laissant un déficit d'opération de 0,7 million de dollars. En 1985-86, le déficit du fonds est établi à 1,8 million de dollars excluant la variation des inventaires, soit des revenus de 6,3 millions de dollars comparativement à des dépenses de 8,1 millions de dollars. Le déficit accumulé par le fonds au cours de ces deux années a été de 2,5 millions de dollars. Pour sa part, l'encaisse était de 0,4 million de dollars au 31 mars 1986.

**Tableau 5**  
**Fonds renouvelable**  
**(000 \$)**

	1984-85	1985-86
Revenus:		
Gouvernement du Québec	4 414	4 181
Sociétés de conservation	326	473
Autres utilisateurs	<u>403</u>	<u>692</u>
Sous-total	5 143	5 346
Québécois (1)	945	945
Autres (2)	<u>58</u>	<u>47</u>
TOTAL	6 146	6 338
Dépenses	<u>6 834</u>	<u>8 103</u>
Déficit	688	1 765

(1) Sous-location de deux HS-748 loués à La Financière Laurentide pour la desserte de la Basse Côte-Nord.

(2) Journalistes - Hangar - Autres.

Pour détails: Annexe 5B.

## 1.6 LES MISSIONS DU SERVICE AÉRIEN

On peut répartir en six missions les services de transport aérien offerts par le SAG, soit:

- le transport des malades;
- le transport exécutif;
- la protection de la forêt;
- la protection publique;
- la protection de la faune;
- autres missions; et
- le nolisement gouvernemental.

### 1.6.1 Le transport des malades

Le SAG assure le transport de malades et des accidentés de régions éloignées vers les grands centres hospitaliers de Québec et de Montréal depuis 1972. Toutefois, c'est en 1981 que le gouvernement du Québec a mis sur pied le système d'Évacuations Aëromédicales (ÉVAQ), tel que connu présentement.

Depuis l'instauration du système, les évacuations médicales ont porté à 75% sur des pathologies non-traumatiques (1 755 évacuations). Ces cas sont reliés principalement à des problèmes cardio-respiratoires (503 évacuations) et neurologiques (333 évacuations). Les fractures crâniennes et fractures multiples (377 évacuations) ont constitué 63,3% des cas de pathologies traumatiques (accidents) (1).

Le transport des malades s'effectue principalement par l'avion-ambulance (HS-125) qui sert exclusivement aux évacuations médicales. Cet avion est équipé d'une véritable salle de soins intensifs comprenant entre autres, deux civières, un incubateur pour bébés, des respirateurs, des moniteurs cardio-respiratoires, un moniteur défibrillateur, etc. Toutes les fournitures nécessaires à la stabilisation et à la réanimation des malades font partie de l'équipement. Lorsque les circonstances le réclament, un appareil F-27 ou l'autre HS-125 sont appelés à faire de l'évacuation médicale avec un équipement médical portatif.

---

(1) Source: Étude et évaluation du système ÉVAQ, Avion ambulance Comité sur le transport aérien des malades au Québec Août 1986.

L'escorte médicale est composée d'un médecin et d'une infirmière. La responsabilité professionnelle ainsi que le contrôle de la qualité des soins médicaux incombent à l'Hôpital de l'Enfant-Jésus de Québec par l'entremise du coordonnateur de l'ÉVAQ. C'est ce dernier hôpital qui fournit l'infirmière alors que le médecin provient soit du même hôpital, soit du Centre hospitalier de l'Université Laval. L'équipe est composée de 16 médecins et de 6 infirmières. Ils sont payés par les hôpitaux demandeurs via le CRSSS du Québec (coût annuel 400 000 \$).

Lorsqu'une demande de transport arrive au SAG, elle est automatiquement référée à l'hôpital en service. Le médecin de l'urgence communique avec l'hôpital ou le médecin demandeur pour s'informer de la demande. L'avion et le personnel sont disponibles dans un délai maximal d'une heure après l'acceptation de la demande.

Au cours des quatre dernières années (de 1982 à 1985), le nombre total de malades transportés a été de 2 209, soit une moyenne de 552 par année. Le nombre de malades transportés a été de 567 en 1984 et 636 en 1985. La quasi-totalité des bénéficiaires transférés originaient des régions périphériques. On remarquera pour 1985 le nombre élevé de cas en provenance de l'Abitibi-Témiscamingue (171), de la Côte-Nord (164) et de la Gaspésie (114).

**Tableau 6**  
**Évacuations médicales par région**  
**1985**

	Nombre
Abitibi-Témiscamingue	171
Côte-Nord	164
Gaspésie	114
Saguenay - Lac Saint-Jean	36
Autres	<u>151</u>
Total	636

Pour détails: Annexe 6.

Le nombre d'heures de vol consacrées à ces évacuations a été de 1 514 en 1985-86, soit 1 108 (73%) heures effectuées par l'avion-ambulance et 404 (27%) heures par les autres aéronefs. Mentionnons que les avions exécutifs ont consacré 12,8 % de leurs heures de vol aux urgences médicales. Les revenus de cette mission ont été de 0,9 million de dollars en 1984-85 et 1,0 million de dollars en 1985-86.

**Tableau 7**  
**Heures de vol**  
**Mission transports des malades**  
**1984-85 et 1985-86**

Aéronefs	1984-85	1985-86
SEN (HS-125)	1 044,4	1 108,1
PQG (HS-125)	94,6	86,8
F-27 (2)	286,3	317,3
Hélicos	1,7	1,8
TOTAL	1 427,00	1 514,0

Pour détails: Annexes 7A et 7B.

Mentionnons que l'avion ambulance est appelé à transporter occasionnellement certains malades ou blessés du Nouveau-Brunswick, cela en vertu d'une entente signée en 1982 par les deux provinces (CT no 2488-82). En 1985, dix (10) personnes ont été transportées. La tarification est de 2 000 \$ par vol.

#### 1.6.2 Transport des personnes

Trois avions du Service aérien sont affectés principalement au transport des membres de l'Assemblée nationale, des employés du gouvernement et organismes et des dignitaires étrangers. Ces avions sont: un biréacteur HS-125 et deux F-27.

L'affectation des avions aux différentes clientèles est régie par une directive du Conseil du trésor (directive 1-82).

Mentionnons en premier lieu que la directive stipule que la priorité dans l'utilisation d'un avion s'établit comme suit:

- 1° Les cas d'urgence reliés à la maladie ou à la sécurité publique;
- 2° les réquisitions des membres du Conseil exécutif;
- 3° l'ancienneté de la réquisition ou de la réservation.

La directive stipule également que tout membre du Conseil exécutif peut, dans l'exercice de ses fonctions, utiliser un avion du SAG. Toutefois, il doit, dans toute la mesure du possible, emprunter les services des lignes régulières, particulièrement pour les déplacements entre Montréal et Québec. L'affectation d'un avion pour ce trajet doit être réduite au minimum et être préalablement autorisée par le ministre des Transports, sauf si plus de 4 passagers doivent y prendre place. De plus, seuls les membres du Conseil exécutif provenant des régions de la Gaspésie, des Iles-de-la-Madeleine, de la Côte Nord, du Lac St-Jean, de l'Abitibi, de l'Outaouais et de Laurentides-Labelle peuvent obtenir l'affectation d'un avion, à partir de Montréal ou de Québec, pour se rendre à leur comté ou leur résidence ou en revenir. On y mentionne également qu'un groupe de fonctionnaires du gouvernement ou de l'un de ses organismes peut, pour l'exercice de ses fonctions et des motifs exceptionnels ou d'urgence, requérir de son Ministre l'affectation d'un avion.

Finalement, un membre de l'Assemblée nationale ou un fonctionnaire peut pour l'exercice de ces fonctions réserver une place à bord d'un avion déjà affrété en s'adressant directement au Service aérien du ministère des Transports. Les réservations sont acceptées selon les disponibilités (stand-by) et sous réserve du consentement de l'affréteur.

Les aéronefs du SAG affectés au transport des personnes ont effectué 3 458 heures de vol en 1984-85 et 2 878 en 1985-86. Plus de 68 % du temps de vol a été effectué avec les F-27. Les revenus en provenance de cette mission ont été de 1,8 million de dollars en 1984-85 et 1,5 million de dollars en 1985-86.

**Tableau 8**  
**Heures de vol**  
**Mission transport exécutif**  
**1984-85 et 1985-86**

Aéronefs	1984-85	1985-86
PQG (HS-125)	837,2	692,8
F-27	2 346,5	2 003,8
DC-3	121,2	128,3
Hélicos	153,3	53,3
TOTAL	3 458,2	2 878,2

Pour détails: Annexes 8A et 8B

### 1.6.3 Protection de la forêt

#### a) Québec

Depuis sa création, le SAG est impliqué dans la lutte contre les feux de forêts. La flotte actuelle affectée à la protection de la forêt comprend 6 hydravions de type Canso et 15 CL-215. Les Canso sont des avions militaires qui ont été modifiés pour combattre les feux de forêts alors que les CL-215 ont été conçus spécialement pour le combat des feux. Les Canso peuvent larguer 3 700 litres d'eau à chaque passage alors que la capacité des CL-215 est de 5 455 litres.

Le déploiement stratégique de la flotte est assuré par le centre de coordination de la lutte (CCL) du Service de la protection contre le feu du ministère de l'Énergie et des Ressources. Il répond aux demandes provenant des sept (7) sociétés de conservation et établit les priorités lorsque la situation l'exige. Ces sociétés sont des organismes à but non lucratif formés par les concessionnaires forestiers, les propriétaires de terrains privés de 2 000 acres et plus, les détenteurs d'une garantie d'approvisionnement et le MER. Leur financement est assuré par les cotisations des membres. Ces cotisations sont fonction des superficies possédées ou exploitées.

Durant la saison des feux, soit du 15 mai au 15 septembre (1) les avions-citernes sont distribués à la base de Québec et sur huit (8) bases extérieures, deux (2) pour les CANSO (Chibougamau et Matagami) et six (6) pour les CL-215 (Baie-Comeau, St-Honoré, Bonaventure, Val-d'Or, La Tuque et Maniwaki). Les avions sont habituellement répartis par groupe de deux (2).

Le CCL fournit au SAG un plan quotidien de distribution des appareils entre les bases et procède aux ajustements nécessaires lors du déroulement des opérations. Le quartier général de lutte (QGL) de chaque société de conservation expédie les avions-citernes sur les incendies dans son territoire en fonction du potentiel des feux et des priorités régionales. Il établit journalièrement un code d'alerte qui régit le niveau de disponibilité requis de la part des services d'avions-citernes. Sur les lieux même de l'incendie, un aéropointeur et/ou le chef de lutte affecte(nt) les appareils sur les cibles déterminées après analyse des conditions.

Les avions-citernes du SAG sont opérés par 27 capitaines et 24 co-pilotes (4 permanents et 20 occasionnels) et cela sous la supervision d'un chef pilote. Soulignons que les pilotes d'avions-citernes opèrent l'avion de type DC-3.

Au cours des 5 dernières saisons (1981 à 1985) les avions-citernes ont combattu 1 196 feux sur un total de 5 867 feux, une proportion de 20 %. Ces interventions ont nécessité quelques 5 917 heures de vol. L'année 1983 a été la plus active nécessitant 2 692 heures de vol pour combattre 440 incendies sur un total de 1 747 alors que la saison 1984 les avions du SAG ont effectué seulement 323 heures de vol pour combattre 93 incendies sur un total de 714. En 1985, les avions citernes du SAG ont combattu 136 des 922 incendies.

---

(1) Période minimale où le SAG doit positionner ses appareils.

**Tableau 9**  
**Incendies de forêts au Québec**

	Nombre de feux	Feux combattus avec avions
1981	1 219	269
1982	1 265	258
1983	1 747	440
1984	714	93
1985	<u>922</u>	<u>136</u>
<b>TOTAL</b>	<b>5 867</b>	<b>1 196</b>

Source: MER  
Pour détails: Annexe 9.

Les 21 avions-citernes ont consacré à cette mission un total de 1 190 heures de vol (combat, positionnement et entraînement) en 1984-85 et de 1 300 heures en 1985-86. Le DC-3 qui sert au transport des équipages et de pièces de rechange a servi 69 heures en 1984-85 et 109 heures en 1985-86. Les revenus de cette mission ont été de 0,4 million de dollars en 1984-85 et 0,6 million de dollars en 1985-86. Les Sociétés de conservation doivent payer pour les heures de combat, alors que le MER défraye les heures de positionnement des appareils. Les heures d'entraînement des pilotes sont à la charge du SAG.

**Tableau 10**  
**Heures de vol**  
**Mission protection de la forêt (Québec)**  
**1984-85 et 1985-86**

Aéronefs	1984-85	1985-86
CL-215	866,5	965,6
Canso	322,9	334,5
DC-3	<u>69,1</u>	<u>108,6</u>
<b>TOTAL</b>	<b>1 258,5</b>	<b>1 408,7</b>

Pour détails: Annexes 10A et 10B.

b) Entraide mutuelle (Canada)

Les avions-citernes du Québec sont également appelés à combattre des feux de forêt dans le reste du Canada en vertu de "l'accord d'aide mutuelle en cas d'incendie de forêt" conclu entre les provinces (le ministère responsable pour le Québec est le MER) et territoire du Canada. Les demandes d'intervention des avions-citernes du Québec ou d'une autre province proviennent du Centre Inter services des feux de forêts du Canada situé à Winnipeg. Le CCL et le SAG déterminent conjointement à chaque jour le nombre d'appareils disponibles pour location à l'extérieur du Québec (reste du Canada) durant la saison des feux.

Au cours de 1984-85, les avions du Québec ont été appelés à combattre des feux en Ontario, au Manitoba et dans les Territoires du Nord-Ouest. Leurs services ont été retenus par Terre-Neuve et la Colombie-Britannique en 1985-86. La tarification actuelle pour ces services est de 2 000 \$ par jour plus 1 500 \$ par heure de vol pour un CL-215, 1 000 \$ par jour et 1 000 \$ par heure de vol pour les CANSO. Les frais énergétiques et les frais de séjour de l'équipe sont à la charge du locataire. Les revenus de ces opérations ont totalisé 0,4 million de dollars en 1984-85 et 0,5 million de dollars en 1985-86.

c) Location à l'étranger

Au cours des dernières années, les avions-citernes du SAG ont été appelés à combattre des feux dans des pays étrangers. Cette activité a débuté en 1966 avec la location de deux avions CANSO à la compagnie CANADAIR qui les a assignés pour combattre des incendies forestiers au Chili. Les avions se sont rendus dans ce pays au cours de deux hivers consécutifs et cela pour des périodes de quelques semaines.

De plus, durant la période 1968 à 1976, un ou deux appareils ont été loués pour des périodes de quelques semaines en différents états américains: Tennessee, Alabama, Oklahoma, Floride.

Durant l'hiver 1982, deux CL-215 ont combattu des feux dans le sud de l'Argentine. Le gouvernement mexicain a pour sa part loué un CL-215 en 1985 et un en 1986 (2 mois).

Mentionnons qu'à deux occasions, le gouvernement du Québec a fourni gratuitement des avions-citernes. Un CANSO a été mis au service du commandant Cousteau pour une expédition à l'Atol Clipperton (7 semaines). Plus récemment, deux CANSO ont été dépêchés sur un feu aux Iles Galapagos (10 jours en 1985). Une partie des coûts a été acquittée par le ministère des Relations internationales.

La tarification pour les services rendus à l'étranger a varié pour les différents contrats. Pour l'Argentine, la fourniture de CL-215, pour une période de quatre (4) mois prévoyait un montant de base de 1 175 000 \$, auquel s'ajoutait 200 \$ pour chaque heure de vol d'opération ainsi que les frais variables (temps supplémentaire, carburant, (frais de séjour).

Le contrat du Mexique 1984-85, par l'intermédiaire de la Société québécoise des transports, prévoyait un forfait de 315 000 \$ plus 300 \$ par heure d'opération, plus les frais variables et ceci pour un (1) CL-215 (2 en réalité) pour une période de deux (2) mois.

Enfin, quant au contrat du Mexique de 1985-86 pour une période de deux (2) mois, la location d'un CL-215 s'établissait à un taux de base de 345 000 \$ plus 325 \$ l'heure de vol et les frais variables.

La location à l'étranger a rapporté la somme de 33 916 \$ en 1984-85 et 275 133 \$ en 1985-86. Ces montants ne concernent que les sommes touchées par le SAG pour le contrat du Mexique 1984-85 (150 897 \$) et ceux de la mission aux Iles Galapagos (158 152 \$).

#### 1.6.4 Protection publique

Le SAG est impliqué dans la protection publique depuis janvier 1974. Les trois (3) hélicoptères utilisés répondent à divers besoins à l'intérieur la mission générale de la Sûreté du Québec, qui peut se définir comme suit:

"Maintenir la paix, l'ordre et la sécurité publique dans tout le territoire du Québec, prévenir le crime ainsi que les infractions aux lois du Québec et d'en rechercher les auteurs". L.R.Q., CP-13, a.39."

Les diverses missions effectuées à l'aide des hélicoptères ont trait à la patrouille aérienne, à la surveillance, à la recherche et sauvetage, au transport (blessé, prisonnier, enquêteur, etc.) et finalement à la promotion (exposition, relation publique). La Sûreté utilise à l'occasion les deux F-27 ou le DC-3 pour le transport de troupe, brigade anti-émeute ou groupe d'intervention.

L'utilisation des appareils est sous la responsabilité du Service des mesures d'urgences de la SQ. Ce dernier fournit aux postes et unités de district les services liés à l'utilisation d'équipements spécialisés y compris des hélicoptères. L'assignation des hélicoptères est effectuée sur une base décentralisée dans chacun des neuf districts du Québec.

Les appareils sont répartis sur trois bases permanentes: Québec, Montréal et Rouyn. L'opération des hélicoptères est confiée à six (6) pilotes qui leur sont assignés d'une façon permanente. Pour l'entretien, un technicien est affecté en permanence à Rouyn. A Dorval, il y a deux (2) techniciens et un superviseur. L'entretien de l'autre appareil est effectué par l'équipe technique de Québec. Cette équipe effectue également l'entretien majeur de toute la flotte d'hélicoptères du SAG.

En 1985-86, les appareils utilisés par la Sûreté ont effectué 2 624 heures de vol dont 2 541 pour les hélicoptères (96 %). En 1985-86, la Sûreté a versé 0,5 million de dollars pour l'utilisation des appareils et un montant équivalent en 1984-85.

**Tableau 11**  
**Heures de vol**  
**Mission protection publique**  
**1984-85 et 1985-86**

Aéronefs	1984-85	1985-86
PQG (HS-125)	28,4	4,3
F-27	40,7	73,2
DC-3	-	6,3
Hélicos	2 537,8	2 540,7
CL-215	2,2	-
TOTAL	2 609,1	2 624,5

Pour détails: Annexes 14A et 14B.

#### 1.6.5 Protection de la faune

Le SAG participe à la mission protection de la faune depuis ses tous débuts. Trois hélicoptères sont mis au service du MLCP dans le cadre de cette mission.

Ces appareils servent à des fins de patrouille. En saison de chasse ou de pêche, les agents de la conservation surveillent le respect des règlements. Hors saison, ils se consacrent à la lutte contre le braconnage. Ils sont aussi utilisés dans le cadre d'études fauniques et pour des travaux sur l'aménagement de la faune (guide de coupes forestières, etc...). Le MLCP utilise le DC-3 principalement pour l'étude des troupeaux de caribous.

L'utilisation des appareils du MLCP est sous la responsabilité de sa direction de la gestion financière. Elle supervise l'assignation ("dispatching") qui est effectuée sur une base décentralisée. Un hélicoptère est assigné aux régions du Saguenay-Lac-St-Jean et de la Côte-Nord et un second aux régions du Bas-St-Laurent- Gaspésie et de Québec. Le troisième opère selon les priorités dans diverses régions du Québec.

Les trois hélicoptères du MLCP sont basés à Québec et opérés selon des grilles de travail par un groupe de 7 pilotes et à l'occasion par le pilote-surveillant. L'entretien général des appareils est effectué principalement par l'équipe technique de Québec.

En 1985-86, le nombre d'heures de vol des hélicoptères a été de 2 268 et celles du DC-3 de 618. L'utilisation des hélicoptères accapare 53 % des heures de vol.

**Tableau 12**  
**Heures de vol**  
**Mission protection de la faune**  
**1984-85 et 1985-86**

Aéronefs	1984-85	1985-86
DC-3	510,7	618,1
CANSO	47,5	106,5
CL-215	37,3	-
Hélicos	3 699,9	2 268,2
TOTAL	4 295,4	2 992,8

Pour détails: Annexes 12A et 12B.

Mentionnons que les avions CANSO sont utilisés en fin de saison pour transporter du carburant pour les hélicoptères nolisés par le MLCP dans les régions sans infrastructures routières. Les CL-215 servent à transporter divers matériaux et équipements dans ces mêmes régions.

Les revenus en provenance du MLCP ont totalisé 0,9 million de dollars en 1984-85 et 0,6 million de dollars en 1985-86.

#### 1.6.6 Autres missions

Sous cette rubrique nous retrouvons des services qui ne peuvent être classés sous une rubrique précise. Ces services sont remplis par l'ensemble du parc aérien mais plus particulièrement par les deux hélicoptères du SAG et les avions-citernes. Le nombre d'heures affecté à ces missions a été de 786 en 1984-85 et de 1 238 en 1985-86.

**Tableau 13**  
**Heures de vols**  
**Autres missions**  
**1984-85 et 1985-86**

Aéronefs	1984-85	1985-86
CL-215	67,5	61,6
Hélicos	713,0	1 165,8
DC-3	2,3	8,6
CANSO	<u>2,8</u>	<u>2,3</u>
TOTAL	785,6	1 238,3

Pour détails: Annexes 13A et 13B.

L'activité la plus importante est l'inventaire et surveillance de l'environnement. Dans une moindre mesure les demandes portent sur la photographie aérienne, le transport de certains équipements ou marchandises, la surveillance de la pêche commerciale du saumon de l'Atlantique et la démonstration d'avions-citernes ou d'autres appareils.

### 1.6.7 Nolisement

La Division du nolisement a été mis sur pied au printemps 1980. Les 4 employés permanents ont pour fonction de superviser les affrètements d'aéronefs de l'entreprise privée par les ministères et organismes du gouvernement dont le budget est voté par l'Assemblée Nationale (directive 9-79 du Conseil du trésor).

Pour remplir cette mission le service publie trimestriellement un répertoire des fournisseurs de services aériens. Ce répertoire sert aux ministères et organismes à sélectionner leurs fournisseurs pour les nolisements dont le coût estimé est inférieur à 5 000 \$. Pour les contrats supérieurs à 5 000 \$, le service tient des appels d'offres, prépare des devis de soumissions et analyse les soumissions. A la demande des affrêteurs, le service prépare ou analyse les contrats de nolisement et surveille leur application. Le service développe également des procédures de nolisement pour favoriser la concertation intra et inter-ministérielle afin de minimiser les coûts par le regroupement des besoins.

Au cours de l'exercice 1985-86, le service a complété et vérifié 2 829 transactions pour un montant de 8 025 948 \$; 5 530 846 \$ pour les avions et 2 495 102 \$ pour des hélicoptères. Ces nolisements représentent 5 881 heures d'avions et 5 233 heures d'hélicoptères (1). Pour répondre aux besoins des 29 ministères et organismes affrêteurs, le service a retenu 78 transporteurs aériens pour combler les 129 appels d'offres supérieurs à 5 000 \$ (2).

---

(1) Les chiffres excluent les contrats négociés selon la distance ou la superficie.

(2) Rapport annuel du Service de nolisement.

**Tableau 14**  
**Sommaire des revenus par mission**  
**(\$)**

	1984-85	1985-86
Transport des malades	933 241	998 041
Transport des personnes	1 753 930	1 470 469
Protection de la forêt		
- Québec	427 433	577 382
- Entraide mutuelle	364 837	466 829
- A l'étranger	<u>33 916</u>	<u>275 133</u>
	826 186	1 319 344
Protection publique	534 992	538 474
Protection de la faune	888 592	623 054
Autres missions	206 522	289 796
<b>Totaux (1)</b>	<b>5 143 463</b>	<b>5 239 178</b>

(1) Exclut le contrat de location avec Québecair (945 200 \$), les contributions des journalistes, les services de hangar et autres revenus (tableau 4).

## 2. PROBLÉMATIQUE

L'analyse des activités du SAG a été faite selon les six composantes suivantes, soit: la mission, les opérations, les appareils, le financement, les comparaisons avec le secteur privé et enfin les services offerts par les autres provinces. Avant de passer à l'analyse des différentes activités, nous nous devons de donner quelques informations d'ordre méthodologique.

### a) et c) Mission et opérations

Les données relatives à l'analyse de ces deux composantes ont été obtenues auprès des autorités du SAG et suite à une consultation des principaux clients, soit la Sûreté du Québec, le ministère de l'Énergie et des Ressources, le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Pour ce qui est de la mission Évacuation médicale, on s'en est tenu au rapport du Comité sur le transport aérien des malades du Québec (C.T.A.M.Q.). Quant au transport des personnes, réservé principalement aux membres du Conseil exécutif, il n'y a pas eu de consultation. Ces informations ont été complétées par des analyses statistiques internes.

### b) Appareils

L'autorité compétente à ce niveau étant le SAG, il va de soi que la plupart de nos éléments d'analyse proviennent de cette entité. Dans quelques cas, des compléments d'information ont été obtenus auprès de la Direction du transport aérien du ministère des Transports.

### d) Financement

A la rubrique financement, l'analyse porte sur les revenus provenant des différents clients versus les coûts réels d'opération. Sur ce dernier point, nous avons procédé à une étude de prix de revient intégral pour deux exercices financiers, soit 1984-85 et 1985-86.

Le détail des coûts d'opérations pour les exercices 1984-85 et 1985-86 pour chaque type d'appareil est présenté aux annexes 25A et 25B. Notons que ces données par appareil ont été, dans certains cas, transformées pour les adapter par mission et que la

dépense afférente aux activités du Nolisement a été exclue du calcul des coûts de revient des appareils. La méthodologie utilisée pour bâtir les prix de revient est explicitée à l'annexe 26.

e) Comparaison avec le secteur privé

L'établissement de comparaisons s'est avéré limité compte tenu qu'il est difficile d'obtenir des cotations précises lorsque l'on ne fait pas de véritables appels d'offres. Nos comparaisons s'appuient sur des tarifs de location à court terme fournis par le Service du nolisement du SAG et sur des demandes informelles auprès de certaines entreprises.

f) Service dans les autres provinces

Les seules informations que nous avons obtenues des autres provinces, sont des inventaires sur les appareils utilisés dans le cadre des diverses missions gouvernementales. Elles portent sur le nombre, le type et le mode d'opérations des divers aéronefs.

## 2.1 TRANSPORT DES MALADES

a) Mission

Le système ÉVAQ (Évacuations Aéromédicales au Québec) remplit un rôle d'unité volante de soins intensifs. Il permet aux patients des régions limitrophes dont l'état nécessite des soins spécialisés d'atteindre les centres hospitaliers de Québec et Montréal.

Ce système de transport, en plus de rompre l'éloignement et l'isolement des communautés limitrophes du Québec, permet de pallier à une certaine carence en équipements et en personnel médical.

b) Opérations

Il s'agit de transporter des malades dans des conditions permettant d'assurer leur stabilité, mais également de permettre leur transfert dans des délais raisonnables. Ce

service exige une disponibilité continue. Un appareil doit toujours être prêt à décoller pour réduire au minimum le temps des transferts entre hôpitaux.

Les ressources actuelles permettent de combler les besoins en évacuation secondaire. Cependant, une certaine inquiétude existe quant à l'évolution de la demande de transferts de malades qui pourrait, de par sa croissance, exiger davantage de ressources. Cette demande est fonction, entre autres, de l'évolution de l'âge des populations desservies, du taux d'accidents, surtout routiers, ainsi que des structures médicales dans les régions concernées et de l'expérience du personnel en place.

c) Appareils

L'avion-ambulance (un réacté) de par sa rapidité et la qualité de son équipement médical est le vecteur privilégié pour assurer l'évacuation des malades. Cependant, environ 27% des cas d'évacuation ne peuvent se faire avec l'avion-ambulance, soit pour des raisons d'entretien ou de réparation, soit à cause des capacités limitées de l'appareil.

Les deux moteurs qui propulsent le HS-125 version ambulance sont le fruit de la technologie des années 1950 et ne sont plus fabriqués depuis au moins quinze ans. La rareté des pièces de rechange a pour conséquence de clouer l'appareil au sol pour des périodes prolongées. Le peu de flexibilité des horaires de travail de l'entretien contribuent également à allonger les périodes de non-disponibilité.

La forte consommation de carburant des moteurs et le poids des équipements médicaux pénalisent l'autonomie de vol de l'appareil. L'autonomie restreinte de l'appareil compte tenu de la grandeur du Québec, complique l'opération de l'appareil. Des conditions de météo incertaines obligent des escalles pour faire le plein sur certains trajets (Québec - Blanc Sablon, Montréal - Kuujuaq, etc...). Sans cette précaution l'appareil n'aurait pas assez de carburant pour atteindre l'aéroport de décollage. En cas de problèmes météo imprévus l'appareil pourrait se retrouver en position très précaire.

L'absence de rétro-poussée sur les moteurs rend dangereux les atterrissages sur pistes courtes (moins de 4 500 pieds) si celles-ci n'offrent pas une bonne adhérence. L'absence de déflecteurs de particules empêche son utilisation sur les pistes de gravier non gelées. L'appareil pourrait subir des dommages coûteux en plus de compromettre sérieusement l'évacuation (retard, annulation). Finalement, le bruit émis par les moteurs dépasse les normes. Cependant, eu égard au caractère humanitaire des envolées, l'opération nocturne de l'appareil est tolérée.

Pour pallier aux problèmes d'opération et à la non-disponibilité de l'avion-ambulance le SAG doit utiliser les appareils F-27 et le HS-125 version exécutif. Ces évacuations comportent des inconvénients pour les malades et les escortes. L'équipement médical portatif n'est pas aussi complet et sophistiqué, ce qui rend le traitement et le monitoring des malades plus précaires. La durée prolongée des missions en F-27 (appareils plus lents) épuise inutilement les escortes médicales et diminue l'efficacité du système.

Mentionnons qu'il est paradoxal que les pistes les moins accessibles pour l'avion-ambulance soient les pistes les plus éloignées et que, dans ces conditions, ce soit un appareil plus lent comme le F-27 qui prenne la relève.

Quant à la carlingue du HS-125, soulignons l'étroitesse de la cabine où le personnel médical doit oeuvrer de même que celle du poste de pilotage où l'ajout éventuel d'équipement n'est pas sans causer des problèmes.

#### d) Comparaison avec le secteur privé

Pour le transport des malades, le coût d'opération horaire des HS-125 du SAG, a été estimé globalement à 1 926 \$ (1) en 1985-86. Le coût de location horaire en 1986 d'un appareil similaire auprès d'une firme privée serait de quelques 1 500 \$, plus les frais de carburant. Le coût horaire du SAG pour le carburant, étant de 674 \$, ce tarif de 1 500 \$ doit donc être comparé à un coût de 1 252 \$.

---

(1) A l'exclusion des coûts des services aux passagers

Notons qu'une disponibilité de 24 heures par jour aurait un effet à la hausse sur le coût de la location. Par contre, une garantie d'un nombre d'heures minimum d'usage de l'appareil aurait un effet inverse sur ce coût. Seul le fait d'aller en soumission permettrait de mieux préciser ces chiffres.

Quant aux coûts du F-27, les bases de comparaison sont quasi inexistantes, le secteur des appareils 6 à 30 passagers dans lequel se trouve les F-27 étant peu développé au Canada.

e) Service dans les autres provinces

Sur les sept (7) provinces qui nous ont fourni de l'information, deux (2) seulement procèdent par nolisement. Dans les autres cas, la plupart possèdent des avions spécialement aménagés. Le nolisement n'est utilisé qu'en complément de service.

Il est à noter que les provinces n'offrent pas nécessairement toutes le même type de service. Ainsi, en Ontario les appareils servent surtout au transport primaire (lieu d'un accident - hôpital) alors qu'au Québec ils servent au transport secondaire (hôpital - hôpital). Cette province qui offre un service beaucoup plus étendu que celui du Québec utilise beaucoup plus de ressources. Elle nolise à long terme 3 hélicoptères et 2 avions.

f) Financement

Compte tenu des coûts horaires d'opération des avions utilisés pour cette mission, les dépenses totales de celle-ci sont estimées à 2,4 millions de dollars en 1984-85 et à 2,9 millions de dollars en 1985-86. Lorsqu'on exclut de la dépense les salaires, l'amortissement, les loyers et communications, nous obtenons des coûts de fonctionnement de 1,3 million de dollars en 1984-85 et de 1,6 million de dollars en 1985-86. Par rapport aux dépenses totales, le pourcentage d'autofinancement de cette mission a été de 39,1 % en 1984-85 et de 35 % en 1985-86. Sur la base des coûts de fonctionnement, ces pourcentages ont été de 72,2 % en 1984-85 et de 64,5 % en 1985-86.

**Tableau 15**  
**Transport des malades**  
**Dépenses et revenus des aéronefs**  
**1985-86**

Aéronefs	Heures de vol	Dépenses		(1) Coûts de fonctionnement		Heures facturées	Tarif horaire (\$)	Revenus (000 \$)
		Totales (000 \$)	Horaires (\$)	Total (000 \$)	Horaire (\$)			
HS-125	1 195	2 302	1 926	1 284	1 074	1 190	700	839
F-27	317	549	1 731	263	829	317	500	159
	1 512	2 851		1 547		1 507		998

Pourcentage d'autofinancement: - Revenus/dépenses: 35,0%  
 - Revenus/coûts de fonctionnement: 64,5%

(1) Dépenses totales moins salaires, amortissement, loyers, communication.

Source: Annexe 7B

g) Conclusion

Les exigences de cette mission nous amènent à conclure que le service devrait continuer à être fourni par le SAG. L'opération des aéronefs par celui-ci offre les meilleures garanties de disponibilité. Le caractère d'urgence de cette mission implique que l'opérateur doit avoir plus d'un appareil pour remplir efficacement la mission. Les autres appareils du SAG peuvent être facilement mis à contribution lorsque la situation l'exige, et le "dispatching" est d'autant plus facilité lorsque les services d'aéronefs sont centralisés.

Les limites techniques de l'appareil (réacté) affectent la disponibilité du système EVAC, en plus d'allonger le temps d'intervention et représentent lors de certaines missions éloignées une menace pour la sécurité des malades et de l'équipage. Ces limites amènent une sur-utilisation des F-27 ce qui n'est pas sans causer des problèmes pour les passagers. Le remplacement de l'avion actuel par un réacté plus moderne doté d'une plus grande autonomie et pouvant accéder, si possible, à la totalité des aéroports des régions éloignées du Québec s'impose si l'on veut remplir cette mission avec la meilleure efficacité possible.

De plus, on devrait accorder une priorité à l'entretien de l'avion-ambulance et des appareils qui le remplacent à l'occasion afin d'assurer une disponibilité maximale des appareils.

En ce qui concerne la tarification, il nous apparaît que compte tenu de la problématique propre à cette mission, une tarification visant à couvrir les coûts du fonctionnement devrait assurer une utilisation rationnelle des appareils.

## 2.2 TRANSPORT DES PERSONNES

### a) Mission

Depuis le début des années 60, le gouvernement du Québec met des aéronefs à la disposition des membres du Conseil exécutif. Ce service de type exécutif a pour but de minimiser le temps de déplacement des membres du Conseil des ministres à l'intérieur du territoire québécois et exceptionnellement à l'extérieur. Il évite aux ministres les délais des procédures d'embarquement (enregistrement, contrôle de sécurité, attente de bagages). Les aéronefs (HS-125, deux F-27) sont un complément au service de limousines offert aux membres du Conseil exécutif.

Ils servent également pour le transport de dignitaires ou d'invités. Ils peuvent aussi servir à des groupes de fonctionnaires quand la situation l'exige et à la réalisation de missions humanitaires.

### b) Opération

Le transport exécutif exige que les avions soient disponibles en tout temps. Ce type de transport doit être flexible, s'adapter aux changements d'agendas ou aux imprévus fréquents des ministres. Il doit permettre aux utilisateurs de se déplacer avec des collaborateurs ou invités et de poursuivre des travaux ou des discussions.

Il permet de respecter la confidentialité de certains déplacements et facilite les mesures de sécurité entourant le premier ministre et les ministres (peu ou pas de déplacements dans les aéroports). Ce mode de transport est particulièrement efficace pour des tournées régionales considérant la grandeur du territoire du Québec.

Il permet de se rendre dans des localités éloignées et souvent mal desservies par les lignes régulières. Il amoindrit l'handicap des ministres régionaux qui doivent se rendre régulièrement dans leur comté.

c) Appareils

Le HS-125 version exécutif a les mêmes problèmes que la version ambulance. Ses moteurs ne sont pas dotés de rétropous-sée, leur consommation de carburant et leur niveau de bruit sont très élevés.

Le problème du bruit est celui qui a le plus d'incidence sur cette mission. En effet, le réacté ne peut plus décoller ou atterrir la nuit (0 h. à 7 h.) dans plusieurs aéroports dont Dorval et Toronto. De plus, on a dû obtenir une dérogation à la réglementation pour décoller ou atterrir en F-27 à l'aéroport de Dorval la nuit. Les gens étant de plus en plus soucieux de la qualité de leur environnement, on peut s'attendre à ce que ces restrictions croissent avec le temps. Toutefois, la faiblesse du rayon d'action et les limites d'atterrissage dues à l'absence de rétro-poussée des moteurs ont beaucoup moins d'incidences qu'au chapitre du transport des malades.

Le HS-125 est un avion spécialement conçu pour le transport de type exécutif, ce qui n'est pas le cas des F-27. La capacité de transport du HS-125 est de sept passagers et celle des F-27 est de 31 et 20 passagers. Les taux de remplissage reflètent cette réalité étant globalement de 41 % pour le HS-125, de 24,6 % et 26,6 % pour les F-27. De plus, les F-27 ont une vitesse de croisière deux fois moindre. Tant qu'au DC-3, sa lenteur et son manque de confort font qu'il est peu utilisé pour le transport des personnes.

d) Comparaison avec le secteur privé

Il faut mentionner qu'au niveau du transport exécutif, l'offre de services est très limitée, les contrats étant généralement à "cost plus". Dans la majorité des cas, les utilisateurs achètent les avions et les font opérer par des firmes spécialisées. Il en coûterait quelque 1 500 \$ l'heure (excluant carburant et les services aux passagers) pour louer un appareil du type HS-125. Sur la même base, le coût de revient horaire est de 1 252 \$ l'heure pour le HS-125 opéré par le SAG. En ce qui concerne les F-27, rappelons que l'offre serait quasi inexistante et nous n'avons pu obtenir de données comparables.

Il apparaît donc en se basant sur les taux horaires obtenus, que le prix de revient horaire des avions exécutifs opérés par le SAG, se compare avantageusement au coût de location à l'heure du privé. Par contre, on peut penser qu'une location à l'année permettrait de diminuer les taux horaires chargés par le secteur privé, surtout si on prévoit une garantie d'un nombre d'heures minimal.

Au tableau 16, il ressort que le HS-125, malgré un coût horaire supérieur, est l'appareil qui a le coût, pour un vol donné, le moins élevé. La vitesse de l'appareil compense son coût horaire plus élevé. Le coût de la liaison Québec-Dorval est de 1 438 \$ pour le HS-125 contre 1 696 \$ pour les F-27. L'écart s'agrandit avec la distance comme le démontre le trajet Québec-Gaspé (2 459 \$ contre 3 280 \$).

**Tableau 16**  
**Coûts d'opération des avions exécutifs**  
**pour certaines destinations**  
**1985-86**

Types d'appareil	Nombre de vol	Temps moyen (heure)	Coût horaire (\$)	Coût du vol (\$)	Moyenne de passagers	Coût par passager (\$)
Un HS-125 (7 passagers)						
- Québec-Dorval	178	0:41	2 104	1 438	3,37	427
- Québec-Gaspé	34	1:10	2 104	2 459	2,23	1 100
- Québec-Gatineau	42	0:50	2 104	1 749	2,86	612
Deux F-27 (31 et 20 passagers)						
- Québec-Dorval	320	0:53	1 913	1 696	6,29	270
- Québec-Gaspé	45	1:43	1 913	3 280	4,78	686
- Québec-Gatineau	41	1:09	1 913	2 133	6,40	333

Pour détails: Annexe 14.

Il apparaît intéressant de comparer le coût de revient par passager transporté par les avions du SAG au tarif par passager des lignes aériennes régulières. Mentionnons en premier lieu qu'en 1985-86, les avions exécutifs du SAG ont effectué 1 790 vols pour le transport des ministres et fonctionnaires. La liaison Québec-Dorval (aller- retour) est en première place avec près de 30% des vols (529 envolées) suivie de la liaison Québec-Gatineau avec 5,2% (93 envolées) et de la liaison Québec-Gaspé avec 4,9% (82 envolées). Plus de 33% des vols Québec-Dorval ont été effectués par le HS-125.

Sur la base des coûts de revient horaires calculés, on évalue en 1985-86 à 427 \$ le coût par passager transporté par le HS-125 sur la liaison Québec-Dorval (aller simple). Pour le F-27, le coût de revient par passager est évalué à 270 \$ pour la même liaison. Le tarif comparable offert par les compagnies privées (lignes régulières) était d'une centaine de dollars en mai 1985. Pour la liaison Québec- Gaspé, le prix de revient par passager pour les HS-125 et le F-27 sont évalués respectivement à 1 100 \$ et 686 \$ comparativement à 173 \$ pour un vol régulier (juillet 1985).

**Tableau 17**  
**Transport des ministres et des fonctionnaires**  
**par principales destinations**  
**1985-86**  
**(Échantillon)**

Destination	Nombre de vols	Nombre de vols avec passagers	Temps de vols	Nombre de passagers
Québec, Dorval	266	225	230:05	1 483
Dorval, Québec	263	216	213:00	1 253
Gaspé, Québec	45	30	73:50	166
Québec, Gaspé	43	28	57:35	173
Québec, Gatineau	48	39	53:45	187
Gatineau, Québec	45	34	44:25	226
TOTAL	710	572	672:40	3 488
GRAND TOTAL	1 790	1 378	2 140:45	8 880

Pour détails: Annexe 15.

L'écart important en terme de coût par passager, par rapport au tarif régulier particulièrement au niveau des liaisons Québec-Gaspé et Québec-Gatineau, est dû au faible taux de remplissage des avions. En effet, en 1985-86, le HS-125 a effectué 34 vols sur la liaison Québec-Gaspé avec un nombre moyen de passagers de 2,23 alors que l'appareil peut recevoir jusqu'à sept passagers. Sur la liaison Québec-Gatineau, 42 envolées ont été effectuées en 1985-86 avec un taux moyen de passagers par vol de 2,86. En ce qui concerne les F-27, pour les 48 envolées effectuées sur la liaison Québec-Gaspé en 1985-86, le nombre moyen de passagers par vol a été de 4,78 alors que les capacités maximum de transport sont de 31 et 20 passagers dépendant du F-27 utilisé.

e) Service dans les autres provinces

Parmi les provinces consultées, seule Terre-Neuve ne possède pas d'appareils pour rendre le service de vol exécutif, préférant utiliser les vols commerciaux et le nolisement dont se servent aussi les autres provinces en complément de service.

Le nombre d'appareils utilisés pour le transport des personnes varie d'une province à l'autre. Ainsi, l'Alberta utilise sept appareils (6 avions et un hélicoptère), la Colombie-Britannique cinq, l'Ontario quatre, le Manitoba et la Saskatchewan deux et enfin, la Nouvelle-Écosse un appareil qui sert aussi d'avion-ambulance.

Non seulement la quantité varie-t-elle d'un endroit à l'autre mais aussi la variété. Toutefois, un point commun ressort: la presque totalité de ces appareils peuvent transporter de 7 à 8 passagers, mais avec des caractéristiques différentes quant aux moteurs, à la pressurisation des appareils, à la vitesse, etc...

Dans le processus d'opération de ce service, une province se distingue des autres, soit l'Ontario. Bien qu'elle possède ses propres avions, elle fait appel à Field Aviation, une compagnie privée, pour leur opération de vol. L'entretien des appareils est effectué par les mécaniciens du gouvernement, seul l'entretien léger est laissé à Field Aviation.

En général, il semble que ce service soit accessible à l'ensemble des membres du gouvernement et des fonctionnaires. Seul l'Ontario précise qu'il faut être au moins directeur régional pour y avoir droit.

f) Financement

L'application des heures totales de vol aux coûts horaires calculés de chacun des types d'aéronefs utilisés nous donne une dépense totale de 5,5 millions de dollars en 1984-85 et en 1985-86. Lorsque l'on exclut les dépenses qui ne font pas l'objet de déboursés pour le SAG (salaires, amortissement, loyers, communications), les coûts de fonctionnement s'établissent à 2,8 millions de dollars en 1984-85 et à 2,6 millions de dollars en 1985-86.

**Tableau 18**  
**Transport des personnes**  
**Dépenses et revenus des aéronefs**  
**1985-86**

Aéronefs	Heures de vol	Dépenses		(1) Coûts de fonctionnement		Heures facturées	Tarif horaire (\$)	Revenus (000 \$)
		Totales (000 \$)	Horaires (\$)	Total (000 \$)	Horaire (\$)			
	693	1 458	2 104	785	1 132	662	700	463
HS-125	2 004	3 834	1 913	1 782	889	1 942	500	971
2 F-27	128	131	1 025	52	407	128	200	26
DC-3	53	27	506	11	200	53	200	11
Hélicoptères	2 878	5 450		2 630		2 785		1 471

Pourcentage d'autofinancement: - Revenus/dépenses: 27,0 %  
- Revenus/coûts de fonctionnement: 55,9 %

(1) Dépenses totales moins salaires, amortissement, loyers, communication.

Source: Annexe 8B

Les revenus de facturation sont passés de 1,8 million de dollars en 1984-85 à 1,5 million de dollars en 1985-86, suite à une diminution de 17% des heures de vol. Par rapport aux dépenses totales les pourcentages d'autofinancement sont de 31,9% en 1984-85 et de 27% en 1985-86. Sur la base des coûts de fonctionnement, ils s'établissent à 63,6% et 55,9 %.

g) Conclusion

Ce type de transport vise en premier lieu à faciliter les déplacements des membres du gouvernement lorsque ceux-ci doivent se rendre dans des localités éloignées mal desservies par les lignes régulières. Pour remplir efficacement cette mission, on doit s'assurer de la disponibilité des appareils en tout temps. Cette disponibilité a un coût certain, mais celui-ci doit être mis en comparaison avec les avantages que donne le transport de type exécutif.

Le mode d'opération gouvernemental permet d'offrir les meilleures garanties de qualité de service et permet d'assurer plus facilement l'application des directives concernant l'utilisation des appareils. De plus le coût de revient des appareils actuels se compare au prix qu'il faudrait payer pour nolisier un appareil semblable dans le secteur privé.

Les appareils principalement utilisés ont de plus en plus de difficulté à répondre aux besoins de cette mission. Leur opération se voit de plus en plus limitée par le bruit des moteurs qui les équipent et par leur manque d'autonomie dû à la grande consommation de leurs moteurs. En ce qui concerne l'utilisation des F-27, leur sur-capacité de transport (19 et 31 passagers) en font des appareils mal adaptés au transport exécutif. De plus, les systèmes de ces appareils sont désuets du point de vue technologique et demandent beaucoup plus d'entretien que des appareils plus modernes. Le remplacement de ces appareils par des appareils plus modernes et mieux adaptés à ce genre de transport devra être envisagé à plus ou moins courte échéance, si l'on veut assurer un service de transport exécutif plus efficace et plus économique.

Du côté de la tarification, la clientèle de cette mission étant gouvernementale, on ne voit pas la nécessité d'une tarification visant à couvrir la totalité des dépenses. Des frais modérateurs permettant de récupérer les coûts de fonctionnement des appareils nous apparaissent suffisants pour en rationaliser l'utilisation par la clientèle gouvernementale.

## 2.3 PROTECTION DE LA FORET

### 2.3.1 Au Québec

#### a) Mission

Pour réaliser sa mission de protection de la forêt, le MER planifie et élabore un programme provincial. Il en supervise l'exécution qui est confiée aux sociétés de conservation.

Selon le concept développé au Québec, l'attaque des feux par avions-citernes constitue 50 % de la capacité d'intervention du système, même si ces aéronefs n'interviennent que sur 25 % des incendies. En terme d'organisation de base, la flotte actuelle évite la mise en place d'un réseau important de personnel et d'aéronefs d'autres types (hélicoptères). Sur les grands feux, elle fournit une force suffisante pour pouvoir contenir les points susceptibles de menacer les valeurs importantes. Sans cette force de frappe aérienne, les incendies menaceraient de destruction de vastes territoires forestiers. Mentionnons que ces feux se développent généralement dans des conditions favorisant leur expansion rapide et que leur accès terrestre est souvent limité.

L'attaque initiale des feux contribue dans une large mesure à sauver une partie de cette richesse que constituent nos forêts. A titre d'exemple, au cours de la dernière décennie la superficie moyenne d'un feu de forêt a été de 31 ha comparativement à 70 ha pour chacune des deux décennies précédentes.

#### b) Opérations

L'efficacité des avions-citernes à combattre l'incendie est directement reliée à la capacité de détecter les feux à l'origine. Si on tarde trop à intervenir et si la conflagration se développe rapidement, les avions-citernes ont peu d'efficacité dans la lutte contre les incendies de forêts, leur principal rôle étant de contenir les foyers d'incendie dans l'attente des équipes terrestres. La rapidité d'intervention des appareils demande qu'ils soient le plus proche possible des lieux d'interventions. C'est pourquoi, en plus de la base principale de Québec, l'organisation actuelle prévoit l'utilisation de huit (8) bases.

En plus du niveau de disponibilité, la qualité du pilotage est très importante pour mener à bien ces opérations. Il faut respecter une cadence dans les largages et la précision des arrosages est fondamentale. L'efficacité des opérations dépend aussi grandement de la collaboration des pilotes avec les aéropointeurs qui dirigent les opérations. Il convient de mentionner qu'il faut environ trois (3) ans pour former des techniciens et des pilotes capables de donner un plein rendement au moment où les circonstances l'exigent.

De l'avis du MER le niveau moyen de disponibilité offert par le SAG (19 à 20 appareils sur 21) est satisfaisant. Du côté de la qualité pilotage et de l'intégration SAG-MER, ce dernier se dit également satisfait. Il en serait de même pour les sociétés de conservation.

L'opération de 21 avions-citernes nécessite l'emploi de ressources importantes malgré leur utilisation très restreinte (80 heures de vol en moyenne par appareil en 1984-85 et 1985-86). En 1985-86, ces appareils accaparent 43,6 % de la dépense du SAG avec 10,5 % du temps de vol. Ceci explique les coûts horaires très élevés de ces appareils (tableau 19, page 40).

#### c) Appareils

Les défaillances des moteurs qui équipent les avions-citernes CL-215 ne sont pas sans causer de problèmes aux pilotes. En effet, depuis leur mise en opération (1970), les moteurs des CL-215 ont à 36 reprises cessé de fonctionner complètement en vol ou ont nécessité une mise en drapeau afin d'éviter de les endommager davantage. Ce problème de fiabilité a pour conséquence de miner la confiance des pilotes envers les CL-215. Il en résulte que ceux-ci hésitent à rechercher le maximum de performance des moteurs par crainte d'une défaillance soudaine ce qui nuit évidemment à l'efficacité de l'opération de lutte contre les incendies de forêts.

Les problèmes rencontrés au niveau des moteurs proviennent du fait que ceux-ci ne sont pas adaptés aux conditions difficiles d'opération d'un avion-citerne. Une grande partie du stress que subit un moteur se situe au moment du décollage où celui-ci donne le maximum de sa puissance. Alors que pour le transport aérien normal, le rapport décollage/heure de vol

est d'environ un pour un, ce même rapport pour le CL-215 est d'environ trois (3) décollages à l'heure en moyenne avec des pointes jusqu'à vingt-cinq (25) décollages par heure de vol et quatre-vingt (80) décollages par jour. Les moteurs à pistons qui équipent les CL-215 demandent énormément d'entretien, à des coûts très élevés et toujours ascendants. Il suffit de mentionner que les coûts d'entretien et de révision par moteur d'un CL-215 sont évalués à 700 \$ l'heure comparativement à 230 \$ l'heure pour les CANSO (voir section 3 sur la flotte pour plus de détails).

d) Comparaison avec le secteur privé

Contrairement à d'autres secteurs d'activités du SAG, la comparaison avec le secteur privé est quasi impossible, aucune compagnie privée n'ayant des avions de type CANSO ou CL-215 au Québec.

e) Service dans les autres provinces

La Colombie-Britannique, l'Alberta et le Nouveau-Brunswick ne possèdent aucun appareil, ces provinces confient cette mission au secteur privé. Terre-Neuve et le gouvernement canadien (T.N.O. et Yukon) confient l'opération complète de leur flotte à l'entreprise privée. Seules les provinces du Manitoba, de la Nouvelle-Écosse et de la Saskatchewan utilisent comme le Québec le mode d'opération gouvernemental.

L'Ontario pour sa part a un système d'opération mixte. Elle fait opérer deux (2) de ses quatre (4) appareils CL-215 par une firme privée, la Flying Firemen de la Colombie-Britannique qui est aussi en grande partie responsable de leur entretien. Les autres appareils de la flotte sont opérés par le service gouvernemental, principalement deux (2) CL-215 et cinq (5) DHC-6 Twin Otter. Lorsque la situation l'exige, elle nolisera d'autres appareils ou fait appel aux autres provinces.

Les provinces sont généralement bien équipées. L'équipement aérien utilisé dans le combat de feux de forêt est très varié, passant de l'hélicoptère équipé de bac à eau aux DHC-6 Twin Otter, DHC-2 Beaver, Cessna (185 et 337), Canso, CL-215 et enfin aux Grumman Tracker modifiés.

f) Financement

Sur la base des coûts horaires établis, la dépense imputée pour la mission protection de la forêt au Québec se chiffre à 5,9 millions de dollars en 1984-85 et 6,3 millions de dollars en 1985-86. Si l'on tient compte de la dépense imputée pour les opérations à l'extérieur du Québec, la dépense totale se chiffre à 7,8 millions de dollars en 1984-85 et 8,9 millions de dollars en 1985-86.

**Tableau 19**  
**Protection de la forêt**  
**Dépenses et revenus des aéronefs**  
**1985-86**

Aéronefs	Heures de vol	Dépenses		(1) Coûts de fonctionnement		Heures facturées	Tarif horaire (\$)	Revenus (000 \$)
		Totales (000 \$)	Horaires (\$)	Total (000 \$)	Horaire (\$)			
DC-3	109	111	1 025	44	407	---	200	---
Canso	334	1 147	3 429	203	608	123	575	71
CL-215	966	5 068	5 248	2 303	2 384	439	1 155	507
SOUS-TOTAL	1 409	6 326		2 550		562		577
OPÉRATION A L'ÉTRANGER	551	2 547		1 026		580		742
TOTAL	1 960	8 873		3 576		1 142		1 319

Pourcentage d'autofinancement: - Revenus/dépenses (imputées au Québec): 9,1%  
(total) : 14,8%

- Revenus/coûts de fonctionnement:  
(imputées au Québec): 22,6%  
(total) : 36,9%

(1) Dépenses totales moins salaires, amortissement, loyers, communication.

Source: Annexe 10 B

Les revenus provenant de la tarification des services d'avions-citernes au Québec se sont élevés à 0,4 million de dollars en 1984-85 (Société de conservation 0,3 M\$, MER 0,1 M\$) et 0,6 million de dollars en 1985-86 (Société de conservation 0,4 M\$, MER 0,2 M\$). Ceux en provenance de l'extérieur du Québec ont été de 0,4 million de dollars en 1984-85 et 0,7 million de dollars en 1985-86 (tableau 14, page 21).

Rappelons que les sociétés de conservation défraient les heures effectives de combat alors que les heures pour le positionnement des avions sont à la charge du MER. Pour ce qui est de la facture des sociétés de conservation, le MER rembourse aux sociétés 50% de ces frais. Sur l'autre moitié, il contribue au prorata de ses cotisations dans les sociétés soit environ 67,0%. Globalement, le MER défraie donc près de 85% des heures de combat.

Les revenus générés par la tarification actuelle au Québec par rapport à la dépense imputée à cette mission nous laissent avec un pourcentage d'autofinancement de 7,2% en 1984-85 et 9,1% en 1985-86. Ces faibles taux d'autofinancement s'expliquent d'une part par une tarification insuffisante qui ne vise qu'à couvrir les coûts énergétiques des avions-citernes et d'autre part par le fait qu'une part importante des heures de vol n'est pas facturée. En effet, les heures facturées n'ont représenté que 36,4% du total des heures de vol en 1984-85 et 43,2% en 1985-86. Ceci s'explique principalement par le fait que les heures de vol d'entraînement des pilotes ne sont pas facturées (environ 680 heures pour chacune des années).

**Tableau 20**  
**Détails des heures de vol**  
**Mission protection de la forêt au Québec**

	1984-85	1985-86
<u>Heures facturées</u>		
DC-3	0	0
Canso	87,8	122,7
CL-215	344,7	438,8
<u>Heures non-facturées</u>		
DC-3	69,1	108,6
Canso - Entraînement	204,3	200,7
Autres	30,8	11,1
CL-215 - Entraînement	479,9	478,0
Autres	42,5	48,8
<u>Heures totales</u>		
DC-3	69,1	108,6
Canso	322,9	334,5
CL-215	866,5	965,6

Pour détails voir Annexe 12.

g) Conclusion

L'opération d'avions-citernes pourrait être faite par l'entreprise privée. Le contrat de service devrait toutefois être de longue durée pour éviter la perte d'expertise. Mentionnons toutefois que le niveau d'expertise du SAG dans ce domaine est reconnu au Québec comme à l'extérieur.

Les problèmes de cette mission sont liés aux vieux moteurs à pistons qui équipent les CL-215. Leur fiabilité est décroissante et il est de plus en plus difficile de les maintenir en fonctionnement et ce à des coûts qui ne cessent d'augmenter. Ceci pourrait dans un avenir rapproché compromettre sérieusement le système de protection des forêts.

La remotorisation des CL-215 avec des moteurs turbo-propulsés doit être sérieusement envisagée pour maintenir l'efficacité du système et réduire les coûts d'opération des appareils. Le coût de la remotorisation pour 17 CL-215 est évalué entre 70 et 85 millions de dollars. Le travail de conversion des appareils s'échelonne sur une période de 4 à 6 années après la phase de développement du prototype qui est prévue prendre deux (2) ans.

Le pourcentage d'autofinancement de cette mission est très faible à cause de la base actuelle de tarification, du nombre élevé d'heures non facturées (entraînement) et de la sous-utilisation des appareils. Une augmentation de la tarification permettrait de faire assumer une part plus grande des coûts par les principaux bénéficiaires, les compagnies forestières, via la facturation des sociétés de conservation. De plus, le mode de tarification devrait tenir compte de la notion de disponibilité des appareils. Un tarif de disponibilité journalier ajouté à un tarif à l'heure permettrait de mieux tenir compte des caractéristiques propres à cette mission et d'assurer une stabilité plus grande des revenus. Ce mode de tarification est utilisée dans l'entente d'entraide mutuelle entre les provinces canadiennes et est à la base des soumissions à l'étranger pour la location d'avions-citernes.

### 2.3.2 Entente mutuelle

Les dépenses encourues par le SAG pour aider à combattre les feux de forêts dans les autres provinces canadiennes, sont évaluées à 1,5 million de dollars en 1984-85 et à 1,2 million de dollars en 1985-86.

Les pourcentages d'autofinancement ont été respectivement de 24,5% et de 37,9%, les revenus ayant été de 0,4 million de dollars et de 0,5 million de dollars.

L'accroissement des revenus en 1985-86 découle d'une augmentation de la tarification qui fait l'objet de négociation dans le cadre de l'accord d'aide mutuelle conclu entre les provinces. Sur une base horaire, la tarification des CL-215 est passée d'une moyenne de 1 223 \$ l'heure en 1984-85 à 1 992 \$ l'heure en 1985-86.

Notons que cette opération est limitée par la superposition des saisons de feux au Canada. Par ailleurs, l'achat de CL-215 par plusieurs autres provinces devrait réduire l'intervention du Québec au cours des prochaines années.

### 2.3.3 Location à l'étranger

Sur la base des deux exercices financiers sous étude, l'activité du SAG à l'étranger se limite à deux missions, soit l'entraide aux Iles Galapagos et un contrat au Mexique sous l'égide de la Société québécoise des transports. Un deuxième contrat au Mexique n'a pas été considéré dans l'évaluation à cause du chevauchement avec l'exercice 1986-87, et de là l'impossibilité de concilier avec les données comptables.

Le contrat aux Galapagos que l'on pourrait qualifier de mission humanitaire, a consisté à fournir deux appareils Canso pour une période de trois (3) semaines, soit du 30 mars au 24 avril 1985. Sur la base des prix de revient, les 211 heures de vol auraient coûté 758 000 \$. En contrepartie, la facture assumée par le ministère des Relations internationales a été de 158 000 \$, pour un degré d'autofinancement de 21 %.

Pour ce qui est du Mexique (S.Q.T.), pour une durée de deux (2) mois, du 4 mars au 7 mai 1985, il a requis 175 heures de vol (CL-215) pour un coût de 901 400 \$, soit 314 700 \$ en 1984-85 et 586 700 \$ en 1985-86. Les 165,6 heures facturées à la S.Q.T., ont rapporté 150 900 \$ pour un autofinancement de 16,7%.

On ne peut parler d'analyse de rentabilité des opérations à l'étranger puisqu'on se limite à une comparaison de coût de revient versus des revenus de facturation. Si on voulait le faire, il faudrait effectuer des ajustements au prix de revient pour tenir compte de la fourniture du carburant par les clients.

Sur cette base, trois contrats ont été évalués en détail, celui de l'Argentine 1981-82, du Mexique (S.Q.T.) 1984-85 et enfin du Mexique 1985-86. Une fois les ajustements effectués, on obtient les conclusions suivantes. Les contributions horaires aux frais fixes du S.A.G. furent respectivement de 75 %, 19,6 % et 33 %.

De plus, nous avons mis en relation ces contributions avec l'importance des contrats par rapport aux opérations des avions-citernes CL-215. On constate que le contrat de l'Argentine a requis 18 % des heures de vol totales pour une contribution de 13 % aux dépenses. Les chiffres pour le Mexique 1984-85 sont respectivement de 12 % et 3 % et enfin de 11 % et 4 % pour le Mexique 1985-86.

Même si aucun de ces contrats ne fut rentable sur une base commerciale, certains furent plus intéressants que d'autres sur une base d'entrée nette de fonds. Ainsi le contrat avec l'Argentine a produit un excédent net (revenus moins déboursés) de 656 000 \$ comparativement à 162 000 \$ pour le contrat Mexique 1984-85 et 239 000 \$ pour le contrat Mexique 1985-86. Étant donné que ces contrats font appel à des ressources qui de toutes manières seraient inutilisées et que la convention collective de pilotes prévoit 28 jours de prestation de travail durant l'hiver, nous estimons que les contrats à l'extérieur doivent être évalués à la marge et tenir compte des bénéfices indirects qu'ils rapportent.

## 2.4 PROTECTION PUBLIQUE

### a) Mission

La Sûreté doit assurer la sécurité publique dans un très vaste territoire et doit souvent se rendre à des endroits difficiles d'accès. L'hélicoptère constitue pour la Sûreté une ressource matérielle de support qui permet d'augmenter la mobilité et la rapidité d'intervention. Elle permet de desservir une bonne partie de la population du Québec et de lui rendre des services de sécurité et humanitaires. Elle permet également à la Sûreté de mener à bien plusieurs de ses interventions qui seraient difficiles à réaliser sans cet outil.

### b) Opérations

La réussite ou l'échec de certaines missions effectuées par la Sûreté à l'aide d'hélicoptère est fonction de la rapidité d'intervention. Ceci nécessite que les appareils doivent être toujours prêts à voler et être à la disposition de la SQ en tout temps. Le temps de réponse du SAG est excellent de l'avis de la Sûreté. De plus, certaines opérations de la SQ ont un aspect confidentiel important. Mentionnons à titre d'exemple, les activités d'escorte, de filature, la poursuite d'évadés, la photographie aérienne et l'écoute électronique. Pour assurer le respect de cette confidentialité, les trois (3) hélicoptères de la Sûreté sont opérés par six (6) pilotes qui leur sont assignés de façon permanente. Cette permanence facilite également l'exécution du travail de la SQ, les pilotes d'expérience devenant de précieux collaborateurs et conseillers lors d'opérations policières.

Les trois (3) hélicoptères assignés à la SQ sont basés en permanence à trois (3) endroits: Québec, Montréal et Rouyn. L'ampleur du territoire à desservir et l'absence d'hélicoptère particulièrement sur la Côte-Nord, la Gaspésie et le Saguenay obligent à faire voyager les appareils "à vide" pour se positionner. Ces manoeuvres résultent en une perte importante de temps et d'argent en plus de diminuer l'efficacité de l'intervention. En 1985-86, le nombre d'heures pour fins de positionnement a été de 408 heures sur un total de 2 488 heures, soit 16,4%.

**Tableau 21**  
**Protection publique**  
**Heures de vol d'utilisation des hélicoptères**

	1984-85 (%)		1985-86 (%)	
Patrouille	1 651:35	67,1	1 717:00	69,0
Recherche et sauvetage	298:15	12,1	255:40	10,3
Transport de passagers	11:50	0,5	53:30	2,2
Urgence policière	53:10	2,2	32:45	1,3
Mise en position	431:20	17,5	409:05	16,4
Autres	15:45	0,6	20:05	0,8
<b>TOTAL</b>	<b>2 461:55</b>	<b>100,0</b>	<b>2 488:05</b>	<b>100,0</b>

c) Appareils

Les heures improductives de vol sont augmentées par les limites imposées par Transports Canada concernant la traversée du fleuve, particulièrement pour des appareils monomoteurs. A titre d'exemple les hélicoptères actuels ne sont pas autorisés à traverser le fleuve pour se rendre de Matane à Baie-Comeau. Ils doivent retraiter à Rivière-du-Loup et traverser le fleuve via l'Ile-aux-Lièvres pour se rendre à St-Siméon. Le temps de vol est ainsi multiplié par cinq. L'impact de ces heures improductives est particulièrement important durant les périodes de pointes (période des vacances, saison de chasse et pêche) où la Sûreté ne peut satisfaire à plusieurs demandes importantes.

Les possibilités limitées des appareils rendent plus difficile l'accomplissement de certaines missions de la Sûreté. Ainsi, la capacité de charge limitée de l'hélicoptère Bell 206-B n'est pas sans causer des problèmes dans des situations de sauvetage. Souvent plusieurs voyages sont effectués pour ramener les passagers et l'équipement. Le problème est accru lorsque l'on doit transporter des blessés. De plus, dans des conditions difficiles (vent de face, lourde charge) l'hélicoptère est lent et nécessite plusieurs ravitaillements, ce qui réduit sa mobilité, son efficacité et son temps de réponse. Cette anomalie a surtout été

constatée au Nouveau-Québec et sur les postes éloignés où les points de ravitaillement sont limités. Mentionnons finalement que les hélicoptères monomoteurs ne sont pas autorisés à voler la nuit, à moins d'une autorisation préalable de Transports Canada.

d) Comparaison avec le secteur privé

Le coût de revient horaire pour les hélicoptères a été estimé globalement à 506 \$ en 1985-1986; en excluant les frais énergétiques et les frais de voyage, le coût est de 439 \$.

Selon un relevé effectué par le Service du nolissement, les coûts publiés pour des appareils comparables, Bell-206B et Hughes 500D, varient entre 400 et 425 \$ l'heure plus le carburant et les frais de voyage. Le coût du carburant pour les entreprises privées est estimé à environ 84 \$ l'heure, donnant des taux globaux variant entre 484 et 509 \$ l'heure (frais de voyage exclus).

Le rapport annuel 1985-1986 produit par le Service du nolissement du SAG confirme toutefois un coût moyen incluant tous les frais de 473 \$ pour 5 233 heures de vol louées auprès du secteur privé. Il faut toutefois considérer que ce sont des locations à l'heure sans garantie minimale.

Notons qu'une information obtenue de façon informelle nous permet de croire qu'avec une garantie de 800 heures de vol, il serait possible de louer pour environ 360 \$ l'heure plus le carburant et les frais de voyage.

e) Service dans les autres provinces

Étant donné que toutes les provinces, sauf l'Ontario et le Québec utilisent les services de la RCMP en matière de protection publique, notre description se limite aux flottes de l'Ontario et de la RCMP.

L'Ontario dispose pour cette mission, de deux hélicoptères Bell-206 (un L et un B) et un DHC-3 Turbo Beaver. Quant à la RCMP, pour les huit autres provinces, elle gère 28 appareils à voilure fixe (avion).

f) Financement

Sur la base du coût de revient horaire par appareil (423 \$ l'heure en 1984-85 et 506 \$ en 1985-86 pour les hélicoptères), la dépense reliée à cette mission est évaluée à 1,2 M\$ en 1984-85 et 1,4 M\$ en 1985-86. Les coûts de fonctionnement (excluant les salaires et les dépenses sans déboursés) sont respectivement de 0,5 million et de 0,6 million de dollars.

**Tableau 22**  
**Protection publique**  
**Dépenses et revenus**  
**1985-86**

Aéronefs	(1) Heures de vol	Dépenses		Coûts de fonctionnement		Heures facturées	Tarif horaire (\$)	Revenus (000 \$)
		Totales (000 \$)	Horaires (\$)	Total (000 \$)	Horaire (\$)			
Hélicop- tère	2 541	1 286	506	508	200	2 488	200	498
F-27	73	140	1 913	65	889	73	500	37
	<hr/> 2 614	<hr/> 1 426		<hr/> 573		<hr/> 2 561		<hr/> 535

Pourcentage d'autofinancement: - Revenus/dépenses: 37,5 %  
- Revenus/coûts de fonctionnement: 93,4 %

(1) A l'exclusion de 4,25 heures d'utilisation du HS-125 et 6,3 heures du DC-3.

Source: Annexe 11B

Les pourcentages d'autofinancement calculés sur la dépense totale sont de 44,6% en 1984-85 et 37,3% en 1985-86. Par rapport aux coûts de fonctionnement, ces pourcentages sont de 112% en 1984-85 et de 93,4% en 1985-86. Ces pourcentages élevés découlent de l'utilisation presque exclusive d'hélicoptères, appareils dont la tarification se rapproche le plus de coûts horaires d'opération.

g) Conclusion

La Sûreté du Québec utilise presque exclusivement des hélicoptères pour remplir ses missions. Bien que les services d'hélicoptères soient disponibles dans une large mesure auprès du secteur privé, la nature et les exigences des opérations policières favorisent une opération gouvernementale. Le mode d'opération gouvernemental offre une meilleure garantie pour assurer le respect de la confidentialité de certaines missions. Par ailleurs, les coûts d'opération du SAG se comparent avantageusement à ceux du secteur privé et cela malgré les exigences de la mission.

Le mode d'opération actuel permet de remplir de façon satisfaisante les besoins de la Sûreté bien qu'à certaines occasions, les possibilités limitées des appareils rendent difficile l'accomplissement de certaines missions. Le problème majeur se situe au niveau du convoyage. La grandeur du territoire à desservir implique un nombre important d'heures de vol improductives (positionnement) pour aller chercher les policiers demandeurs. La productivité pourrait être accrue et le service amélioré par une mise en commun entre les utilisateurs gouvernementaux du parc d'hélicoptères. Ceci impliquerait une décentralisation en région des hélicoptères du MLCP. Cette décentralisation aurait aussi comme avantages de diminuer les frais de voyages et de séjour des pilotes et mécaniciens.

Finalement, compte tenu qu'une bonne part des besoins de la Sûreté pourrait être comblée auprès du secteur privé, la tarification des appareils devrait se rapprocher de celle du privé.

## 2.5 PROTECTION DE LA FAUNE

### a) Mission

Pour réaliser sa mission de conservation, gestion et mise en valeur de la faune, le MLCP doit utiliser toute la panoplie des moyens de transport. La nature des territoires à couvrir l'exige. Parmi ces moyens de transport, l'avion et l'hélicoptère s'avèrent très efficaces.

Les agents de conservation utilisent fréquemment les hélicoptères dans leur travail. Cet outil leur permet une couverture plus efficace du territoire et la réalisation de certaines opérations. La patrouille aérienne aurait de plus un effet préventif non négligeable sur les activités de braconnage.

Mentionnons que les fluctuations importantes des populations fauniques (maladie, chasse et climat) nécessitent régularité et fréquence dans les inventaires. Ils sont nécessaires à la mise en place de modalités de chasse compatibles avec la conservation des espèces. Pour atteindre cet objectif l'utilisation d'aéronefs, est considérée comme quasiment essentielle.

Soulignons que depuis dix (10) ans la demande d'activités reliées à la faune s'est modifiée et a augmenté. La mise en place des zones d'exploitation contrôlée (ZEC) a décuplé les besoins d'inventaire et de suivi. Actuellement, après certaines parties du territoire non organisé, c'est dans les "ZEC" que l'on utilise le plus les services aériens.

Finalement, de nouveaux besoins se sont également fait sentir suite à la signature par le Gouvernement du Québec d'ententes avec les autochtones du Nord et du Sud du Québec. Dans le Nord, le Ministère a l'obligation légale de fixer des quotas de récolte garantis, alors que dans le Sud, c'est dans la gestion des animaux à fourrure et sur les réserves à castors que les inventaires aériens sont essentiels.

b) Opérations

La nature des opérations du MLCP n'entraîne à peu près pas de situations d'urgence. Les activités reliées aux aéronefs du SAG sont planifiées d'avance sur une base annuelle. Cette planification est reliée à des événements comme la reproduction, la migration, les saisons de chasse et de pêche. Ces activités malgré leur caractère non urgent doivent toutefois s'effectuer dans des périodes bien précises. Le MLCP doit être assuré d'avoir des aéronefs à sa disposition au cours de ces périodes qui sont parfois assez courtes.

Mentionnons finalement que le MLCP comme la Sûreté du Québec est obligé de faire voyager ses hélicoptères à vide pour se positionner, les appareils étant tous basés à Québec. En 1985-86, le nombre d'heures de positionnement a été de 390 sur un total de 2 217, soit une proportion de 17%.

**Tableau 23**  
**Protection de la faune**  
**Heures de vol facturées aux hélicoptères**

	1984-85 (%)		1985-86 (%)	
Patrouille	3 003:40	82,7	1 701:05	76,7
Transport de passagers	28:15	0,8	22:55	1,0
Mise en position	576:00	15,8	389:50	17,6
Autres	26:10	0,7	104:05	4,7
<b>TOTAL</b>	<b>3 634:05</b>	<b>100,0</b>	<b>2 217:55</b>	<b>100,0</b>

c) Appareils

Les possibilités limitées des appareils rendent difficile leur utilisation dans le nord de la province où se concentrent actuellement les interventions prioritaires de ce Ministère. Les changements dans la végétation et l'enneigement du territoire compliquent considérablement l'exécution des vols qui sont strictement des vols à vue. Le travail de l'hélicoptère dans la région de Kuujuaq s'effectue dans des conditions difficiles: appareil non adapté à cet environnement particulier, navigation difficile, inexpérience des pilotes du SAG dans le Grand nord. De plus, les coûts d'opération sont énormes (frais de voyage, de séjour, temps supplémentaire, convoyage du carburant). Mentionnons que la tarification actuelle des hélicoptères amène une utilisation non rationnelle des appareils dans le nord de la province. En effet, les tarifs du secteur privé étant plus élevés au nord qu'au sud, le MLCP, pour des raisons budgétaires utilise de plus en plus les hélicoptères du SAG dans le Nouveau-Québec.

Pour réaliser l'inventaire du caribou, le MLCP accapare plus de 70% des heures de vol du DC-3. Cet avion n'est pas approprié (sur-capacité) à ce genre de travail qui pourrait être réalisé plus économiquement par un appareil plus léger et plus rapide.

d) Comparaison avec le secteur privé

Le coût horaire d'opération du SAG pour le DC-3 est évalué à 1 025 \$ en 1985-86. Une seule compagnie québécoise offre présentement le service de DC-3. Pour location à court terme elle exige 975 \$ l'heure plus le carburant et frais de voyage et cela avec une garantie minimale de trois heures. Sur la même base le coût du SAG s'établit à 779 \$ en 1985-86.

Pour ce qui est des hélicoptères et tel que mentionné dans la mission protection publique, il serait possible de louer auprès du secteur privé pour environ 360 \$ l'heure plus le carburant et les frais de voyage, avec une garantie de 800 heures de vol.

e) Service dans les autres provinces

L'Alberta, la Colombie-Britannique, la Saskatchewan et Terre-Neuve opèrent uniquement à partir d'appareils nolisés. Par contre, les trois autres, le Manitoba, la Nouvelle-Écosse ainsi que l'Ontario utilisent leurs propres appareils en plus de faire appel au nolisement en certaines occasions.

f) Financement

L'application des heures totales de vol aux coûts horaires calculés de chacun des types d'aéronefs utilisés nous donne une dépense totale de 2,6 millions de dollars en 1984-85 et de 2,1 millions de dollars en 1985-86. La réduction de 16,2% de la dépense de 1985-86 s'explique pour une bonne part, par la baisse de 38,6% des heures de vol d'hélicoptères réquisitionnées par le MLCP. Sur la base des coûts de fonctionnement, la dépense s'établit respectivement à 0,9 million de dollars en 1984-85 et à 0,8 million de dollars en 1985-86.

**Tableau 24**  
**Protection de la faune**  
**Dépenses et revenus des aéronefs**  
**1985-86**

Aéronefs	(1) Heures de vol	Dépenses		Coûts de fonctionnement		Heures facturées	Tarif horaire (\$)	Revenus (000 \$)
		Totales (000 \$)	Horaires (\$)	Total (000 \$)	Horaire (\$)			
DC-3	618	633	1 025	252	407	591	200	118
F-27	2 268	1 148	506	454	200	2 218	200	444
Canso	107	365	3 429	95	885	107	575	61
	<u>2 993</u>	<u>2 146</u>		<u>801</u>		<u>2 916</u>		<u>623</u>

Pourcentage d'autofinancement: - Revenus/dépenses: 29,0%  
- Revenus/coûts de fonctionnement: 77,8%

Source: Annexe 12B

La baisse des heures de vol explique la chute de 29,9% des revenus de cette mission qui ont été de 0,9 million de dollars en 1984-85 contre 0,6 million de dollars en 1985-86.

Sur la base de la dépense totale, le pourcentage d'autofinancement est passé de 34,7% en 1984-85 à 29% en 1985-86. En rapport avec les coûts de fonctionnement les pourcentages sont de 98% et de 77,8%.

g) Conclusion

Les activités du MLCP n'entraînant à peu près pas de situations d'urgence et n'ayant pas de caractère confidentiel, il nous apparaît que les services aériens nécessaires à cette mission pourraient être facilement comblés par le secteur privé. Le MLCP pourrait recourir aux opérateurs régionaux pour ses besoins en hélicoptères. Les services rendus par le DC-3 pourraient être remplis à coût moindre par un appareil plus léger et plus rapide, nolisé à cette fin.

Toutefois, il y aurait avantage à maintenir en tout ou en partie les services d'hélicoptères affectés dans le cadre de cette mission dans la mesure où les hélicoptères assignés au MLCP sont décentralisés en région et que l'utilisation de l'ensemble de la flotte d'hélicoptères est mise en commun entre les principaux utilisateurs (MLCP, SQ). Ceci permettrait d'une part d'augmenter la productivité des appareils (diminution des heures de convoyage évaluée à 400 heures par année) et d'autre part d'offrir un meilleur service avec le même nombre d'hélicoptères. De plus, des économies en termes de frais de voyage et de séjour des pilotes et mécaniciens seraient réalisées (économies de 80 000 \$ par an).

A titre indicatif, les trois (3) hélicoptères utilisés par le MLCP pourraient être basés à Chicoutimi, Rimouski et Sept-Iles. Ces hélicoptères seraient utilisés par la Sûreté du Québec comme les trois (3) hélicoptères de la Sûreté basés à Québec, Montréal et Rouyn le seraient par le MLCP. Un protocole d'entente entre les parties devra être établi afin de préciser les modalités d'utilisation des hélicoptères.

Compte tenu de la possibilité pour le MLCP de combler ses besoins auprès du secteur privé, la tarification des hélicoptères devra être concurrentielle à celle du secteur privé. D'autre part, considérant les difficultés et les coûts d'opération des hélicoptères en régions nordiques, nous recommandons que ces besoins soient comblés par voie de nolisement. Les hélicoptères du SAG ne devraient plus être utilisés au nord du 55e parallèle.

### 3. LA FLOTTE (caractéristiques et coûts de revient des appareils)

A partir des coûts de revient détaillés en composantes et des sommaires des coûts d'opérations des annexes 23 A et B, il est intéressant d'effectuer une analyse de chaque type d'appareil du SAG surtout au point de vue entretien et opération.

En 1985-86, les dépenses d'entretien de la flotte ont totalisé 8,7 millions de dollars soit 40% de la dépense totale de 21,7 millions de dollars. Le coût des opérations de vol est du même ordre avec 9 millions de dollars pour 41,4%. Dans notre analyse, nous ferons quelques comparaisons avec le secteur privé à partir des données de Statistiques Canada (1984). A ce sujet, mentionnons que les compagnies aériennes, dont les opérations et équipements se rapprochent le plus de ceux du SAG, consacraient 26% de leur budget à l'entretien et 47% aux opérations de vol.

Sur un autre plan, notons que les coûts d'opération du SAG sont constitués de traitement (42%), de frais énergétiques (16%), de loyer communication, amortissement (14,5%) et enfin de pièces de rechange (9%); au niveau des compagnies aériennes, les traitements représentent 26% de la dépense et les frais énergétiques 32%.

Ces données nous permettent de dégager quelques caractéristiques autant au niveau de la flotte du SAG que de ses opérations. Ainsi, la désuétude des systèmes et moteurs équipant certains appareils entraînent des coûts d'entretien et de révision élevés en plus de nécessiter le maintien d'inventaires importants à cause de la rareté des pièces. La vétusté des moteurs ainsi que les opérations en régions éloignées gonflent considérablement la facture de carburant. C'est ce qui explique que cette dépense en terme horaire est si élevée au SAG comparativement aux lignes régulières. Enfin, contrairement aux lignes aériennes, il est plus difficile dans un contexte gouvernemental d'ajuster les dépenses aux variations de la demande de services. Ceci a pour effet de hausser le coût horaire lorsque le nombre d'heures diminue.

#### 3.1 DC-3

Même si la date de construction du DC-3 remonte à 1943, la technologie de ses moteurs à pistons remonte aux années trente. Ces moteurs n'étant plus construits depuis longtemps, seules des pièces usagées sont disponibles, leur rareté en

augmente graduellement le coût. De plus, l'expertise pour la remise à neuf et l'entretien se fait de plus en plus rare.

Comme conséquence, les dépenses d'entretien représentent 51% des dépenses totales versus 33,5% pour les opérations de vol en 1984-85. Ces dernières, au montant de 279 151 \$ sont essentiellement composées de traitements (pilotes) 46% et de frais énergétiques 44%. L'importance des frais énergétiques s'explique surtout par l'utilisation de l'essence 100/130 qui coûte 20% plus cher que le kérosène. De plus, le DC-3 est surtout utilisé en régions nordiques.

En terme de prix de revient horaire, ils sont passés de 1156\$ en 1984-85 à 1024 \$ en 1985-86, baisse attribuée surtout à la hausse des heures de vol.

### 3.2 F-27

Cet appareil américain n'étant plus produit depuis 1965, on connaît un problème de pièces de rechange autant pour la cellule que les systèmes. Même si cet appareil est plus récent que le DC-3, la disponibilité des pièces est plus problématique dû au faible nombre d'appareils qui ont été construits comparativement au DC-3. Les délais de livraison ne sont pas sans influencer sur les coûts et la durée des révisions majeures. A titre d'exemple, la révision de 12 000 heures, qui initialement devait prendre six mois et coûter 0,4 million de dollars, requièrera un an et 0,7 million de dollars. On peut déjà s'interroger sur l'opportunité de réviser le deuxième F-27 d'ici deux ans.

En 1984-85, les coûts d'entretien des F-27 représentaient près de 40% des dépenses afférentes à ces appareils. Pour 1985-86, l'entretien direct et indirect totalisaient près de 1,9 million de dollars. Le matériel et approvisionnement incluant les réserves pour moteurs et hélices accaparaient 42% de cette somme. Ce niveau de dépense s'explique par la conception de l'appareil qui est dépassée. L'impact se fait sentir surtout sur l'entretien des systèmes pneumatiques (train d'atterrissage, freins), de ventilation et de pressurisation sans oublier les propulseurs qui sont dépassés du point de vue technologique.

Les opérations de vol, au montant de 1,8 million de dollars sont surtout constituées de carburant, 56%. Il faut s'interroger sur ces dépenses énergétiques qui sont sur une base horaire de 40% supérieures à celles des compagnies privées. D'autres informations confirment d'ailleurs une économie de 40% avec des moteurs plus modernes.

Les coûts de revient horaires ont augmenté de 1984-85 à 1985-86 passant de 1572 \$ à 1889 \$, ce qui s'explique par la baisse des heures de vol qui ont chuté de 2673 à 2394.

### 3.3 HS-125

Même s'il s'agit d'un appareil plus moderne, celui-ci fait partie de la première génération des réactés exécutifs. Les effets sur les coûts d'entretien et d'opération de vol ne sont pas négligeables.

Pour 1985-86, les coûts d'entretien et d'opération représentaient respectivement 35% et 50% des dépenses totales au montant de 3,8 millions de dollars. Par rapport à la structure globale des coûts de tous les appareils du SAG, on note que le coût des opérations de vol est de beaucoup supérieur à la moyenne.

Le carburant, 1,3 million de dollars, représente 67% des opérations de vol et les traitements 30%. Cette forte consommation de carburant provient du type de moteur qui, comme dans le cas du F-27, aurait une consommation de 40% supérieure à celle de réacteurs plus modernes. Cette forte consommation a aussi un impact négatif sur l'autonomie et le rendement de l'appareil. Pour ce qui est des traitements, ils s'expliquent par rapport aux F-27, par une utilisation moindre des HS-125.

La variation du coût de revient horaire entre les deux exercices, 1793 \$ versus 1992 \$, serait aussi causée par la diminution des nombres d'heures de vol.

### 3.4 HÉLICOPTÈRES

Les hélicoptères utilisés par le SAG sont le fruit d'une technologie des années soixante. Six appareils ont effectué un nombre important d'heures de vol, entre 10 et 12 000 heures. Les deux autres ont respectivement 5 et 8 000 heures. La vie utile d'un tel appareil étant de 10 000 heures, quelques appareils devraient déjà être au rancart. Toutefois, la qualité de l'entretien effectué par le SAG permet de porter cette vie utile à 15 000 heures. Au rythme actuel d'utilisation, certains appareils pourraient être en opération pour encore dix ans.

Notons qu'au cours des deux dernières années, la moyenne annuelle d'heures de vol de ces appareils a été de 820 heures comparativement à 418 pour le secteur privé. Cette forte utilisation, alliée à l'âge des appareils, entraînent des révisions majeures à des intervalles plus fréquents que dans l'entreprise privée. Une telle révision étant requise à chaque 1200 heures, chaque appareil est en révision après 1,5 année d'utilisation versus 3 années pour le secteur privé.

Ces constatations sont d'ailleurs confirmées par les données sur les prix de revient. Les pourcentages des dépenses totales consacrées à l'entretien et aux opérations de vol sont respectivement de 45% et 41% comparativement à 30% et 45% pour l'entreprise privée.

Pour ce qui est du coût des opérations de vol spécifiquement, à 41%, elles se situent dans la moyenne des dépenses totales du SAG. Sur ce point, on note des disparités comparativement aux avions exécutifs. Le coût d'opérations de vol des HS-125 est constitué à 67% de carburant et 30% de traitements, alors que pour des hélicoptères les pourcentages sont respectivement de 25% et 64%. Ceci s'explique par la faible consommation de carburant d'un hélicoptère.

Comme pour le reste de la flotte, la hausse des coûts horaires, qui sont passés de 422 \$ à 506 \$ est attribuable à la diminution des heures de vol de 1984-85 à 1985-86.

### 3.5 AVIONS-CITERNES (CL-215 et CANSO)

Les données relatives aux avions-citernes varient selon que l'on parle des CL-215 ou des Canso. Pour 1985-86, l'entretien des CL-215 constituait 40% de la dépense totale versus 37,6% pour les opérations de vol. Pour les Canso, les chiffres sont respectivement 37% et 43,6%.

Ces données sont trompeuses spécialement au chapitre de l'entretien. Il peut sembler surprenant que l'entretien des CL-215 exige 3 millions de dollars tenant compte de la faible utilisation de ces appareils. Deux facteurs expliquent ce phénomène. D'une part, la nature des opérations avec déploiement sur le territoire nécessite la présence constante de mécaniciens sur les bases et ce, indépendamment de l'entretien requis. D'autre part, il faut ajouter le problème majeur soit la piètre performance des moteurs R-2800 qui équipent ces appareils.

Sur ce point, le problème est sérieux. Au cours des quinze dernières années, 96 moteurs ont dû être enlevés prématurément et expédiés pour révision. La moyenne de vie des moteurs a été de 542 heures versus une norme de 1300 heures. Comme conséquence, la dépense additionnelle par rapport à la norme aurait été de 5,6 millions de dollars.

Cette faible performance des moteurs n'est pas étrangère aux conditions difficiles d'opération des CL-215. Cela, ajouté au fait que les moteurs sont réusinés avec des composantes usagées non homologuées, est la principale cause des coûts d'entretien élevés.

Ce problème de coûts d'entretien est moins évident pour les Canso. Par appareil, le coût d'entretien d'un Canso est de 133 000 \$ versus 197 000 \$ pour un CL-215. Même si on tient compte du fait que les Canso ne sont pas utilisés dans les mêmes conditions que les CL-215, il faut admettre que l'entretien des CL-215 est plus coûteux que celui des Canso spécialement au chapitre de la main d'oeuvre.

Pour ce qui est des opérations de vol, le coût par appareil serait de 156 000 \$ pour les CANSO versus 183 000 \$ pour les CL-215 et ce, même si le nombre moyen d'heures de vol par

appareil est supérieur pour les Canso. L'écart serait attribuable à la différence de consommation en carburant, écart qui correspondrait aux capacités différentes des deux types d'appareil.

Un prix de revient horaire n'ayant aucune signification dans le cas d'un avion-citerne, nous utilisons le coût total par appareil pour illustrer la variation de 1984-85 à 1985-86. Pour les CL-215, il est passé de 442 000 \$ à 487 000 \$ versus 314 000 \$ et 359 000 \$ pour les Canso.

#### 4. ASSURANCES

Dans sa décision 160 843 du 29 avril 1986, le Conseil du trésor autorisait le Ministère à renouveler, pour une durée d'un (1) an le contrat d'assurance couvrant les avions du SAG uniquement en ce qui concerne la responsabilité directe et indirecte. Dans la même décision le Conseil du trésor demandait au Ministère d'annuler l'assurance sur les coques des avions, de définir ses besoins de couverture en assurance et de justifier la pertinence de maintenir ce genre de police, compte tenu de la politique de non-assurance appliquée par le gouvernement du Québec. Le présent chapitre vise à répondre à cette demande.

##### 4.1 DESCRIPTION

La couverture actuelle du SAG est constituée d'un contrat couvrant la responsabilité directe ou indirecte (prime de 230 000 \$), d'un contrat couvrant la mort accidentelle des passagers et équipages dans les avions du SAG (prime de 18 618 \$) et d'un autre contrat couvrant la mort accidentelle dans des avions nolisés par le SAG (prime de 6 786 \$).

Le contrat de responsabilité civile couvre pour un maximum de 50 millions de dollars, les réclamations qui pourraient être faites advenant qu'un tiers ou un passager soit blessé ou décède et que des dommages soient fait à la propriété des passagers ou des tiers, cela à la suite d'un accident d'un avion du SAG (Canada, États-Unis, Mexique). Elle couvre aussi pour un maximum de 5 millions de dollars, les réclamations découlant de la location d'un avion, si le gouvernement est tenu conjointement responsable avec le propriétaire de l'avion nolisé.

Le contrat couvrant les accidents aux passagers et équipages prévoit des indemnités variant entre 25 000 \$ et 100 000 \$ pour chacune des personnes qui décède ou qui subit des dommages corporels dans un avion du SAG.

L'autre contrat d'assurance-accident prévoit des indemnités variant entre 4 200 \$ et 25 000 \$ pour chacun des passagers et des employés qui décède ou subit des dommages corporels dans un accident d'un avion nolisé par le SAG.

La décision de couvrir les avions au sol prenait en considération le fait que pendant l'hiver, il peut y avoir cinq (5) avions CL-215 dans le même hangar et que les opérations reliées à leur entretien ou réparations augmente le risque d'incendies. La couverture proposée en mars 1986 et abolie depuis était d'un maximum de 3 000 000 \$ par appareil et de 15 000 000 \$ par événement.

#### 4.2 JUSTIFICATIONS

La réglementation canadienne sur l'aviation pose des exigences minimales en matière d'assurances. Le SAG, malgré son statut gouvernemental, est assimilé aux services aériens commerciaux de classe "E". Ce classement des services est déterminé en fonction du poids maximal au décollage des aéronefs.

Les exigences minimales pour un service de classe "E" portent sur une couverture de responsabilité pour les blessures ou décès au moins équivalente au produit de 300 000 \$ multiplié par le nombre de sièges de l'aéronef.

De plus, on exige une assurance responsabilité civile pour couvrir un montant au moins équivalent à 2 millions \$ plus un supplément fonction du poids maximal au décollage de l'aéronef.

Ces exigences sont basées sur l'utilisation du F-27 de 31 passagers. Elles impliquent une couverture minimale de 14 900 000 \$, soit 9 300 000 \$ pour les blessures et décès et 5 600 000 \$ pour la responsabilité civile. Toutefois, la couverture actuelle de 50 millions de dollars a pour but de tenir compte de l'appréhension d'accidents aériens impliquant plusieurs avions. Cette couverture supplémentaire engendre une surprime de 30 000 à 40 000 \$.

Les contrats d'assurance accident d'aviation qui couvrent le décès ou la mutilation des passagers et membres d'équipages ne sont pas reliés aux exigences de Transports Canada. Elles équivalent aux assurances consenties par les agences de voyages accréditées par le gouvernement, en faveur des fonctionnaires utilisant les lignes régulières.

La police couvrant la mort accidentelle dans les avions du SAG pourrait être résiliée, mais il y aurait déséconomies. En effet, il existe une inter-relation entre la police de responsabilité et la police accident de voyage (avions du SAG). La résiliation de la police d'accident voyage entraînerait une augmentation de 35 000 \$ de la prime de police de responsabilité civile alors que son coût est de 18 618 \$ par année. Ceci s'explique par le fait qu'elle éviterait des réclamations au titre de la responsabilité civile.

Dans le cas de l'assurance sur les coques qui tire son origine de la couverture des CL-215 en atelier, son abolition se justifie considérant la politique d'auto-assurance du gouvernement et considérant que cette police couvrait seulement pour un maximum de 15 millions de dollars des appareils (5 CL-215) dont la valeur de remplacement est évaluée à 35 millions de dollars et ce pour une prime de 175 639 \$

#### 4.3 CONCLUSION

Les assurances de responsabilité civile doivent être maintenues considérant les exigences en matière d'assurances de Transports Canada. Leurs niveaux devraient toutefois être révisés à la baisse pour s'ajuster aux normes minimales (économie de 30 000 à 40 000 \$).

Il y a intérêt certain à maintenir la police d'assurance accident (avions du SAG) considérant l'avenant qui la lie à la police de responsabilité. Pour ce qui est de l'assurance accident (avions nolisés), elle pourrait être maintenue compte tenu de son faible coût.

Finalement, le gouvernement devrait pratiquer l'auto-assurance en ce qui concerne l'assurance sur les coques.

## 5. CONCLUSION ET PROPOSITIONS

La vocation du SAG consiste à offrir un service aérien destiné à répondre aux besoins des ministères et organismes du gouvernement. Les consultations menées auprès des principales clientèles ont fait ressortir que celles-ci étaient généralement satisfaites de la qualité du service offert.

Les problématiques mentionnées dans les sections précédentes concernant les différentes missions du SAG nous amènent à conclure que ce dernier devrait continuer à offrir les services aériens en ce qui touche le transport des malades, le transport exécutif, la protection publique et finalement la protection de la forêt. Pour ce qui est de la protection de la faune, les besoins de cette mission pourraient tout aussi bien être comblés par le secteur privé. Toutefois, les avantages découlant d'une décentralisation des hélicoptères du MLCP et d'une mise en commun de l'ensemble du parc d'hélicoptères entre les utilisateurs gouvernementaux pourraient justifier le maintien du service.

Du côté des avions, la vétusté de certains appareils ou des moteurs qui les équipent et les coûts d'entretien qui en découlent ainsi que leur manque d'adéquation par rapport aux besoins à combler font en sorte que le remplacement et la modernisation de certains d'entre eux s'imposent à plus ou moins brève échéance. Les hélicoptères malgré certaines limites techniques s'acquittent adéquatement de leurs tâches. Certaines activités de la Sûreté du Québec réclameraient un appareil de plus grande capacité et plus performant. Toutefois, les besoins étant limités, on devrait examiner la possibilité de les combler par voie de nolisement avant d'envisager l'achat d'un hélicoptère de plus grande capacité.

Au chapitre de l'entretien une partie importante est déjà confiée au secteur privé, soit l'entretien des 15 CL-215 et le reconditionnement de tous les moteurs de la flotte. Nous estimons essentiel le maintien des travaux réguliers effectués par le SAG, cela pour garantir la disponibilité des appareils. A ce titre, on devrait accorder une priorité à l'entretien de l'avion ambulance et des appareils qui le remplacent à l'occasion, afin d'assurer une disponibilité maximale des appareils. Pour ce qui est des travaux effectués dans le cadre des révisions majeures, il nous apparaît qu'ils pourraient tout aussi bien être réalisés par l'entreprise privée.

Les revenus de la tarification actuelle couvrent à peine 27 % des dépenses totales du SAG. Cette tarification devrait être revue de manière à couvrir globalement les coûts de fonctionnement des appareils. De plus, le mode de tarification tout en prenant en considération les problématiques propres à chaque mission devrait favoriser une utilisation rationnelle des appareils de la part des différents clients gouvernementaux ou autres. Les nouveaux tarifs devraient permettre également d'atteindre l'équilibre du fonds renouvelable (à redéfinir) et de faciliter sa gestion.

Les propositions concernant les activités du SAG sont présentées sous cinq (5) rubriques:

- Renouvellement et modernisation de la flotte.
- Mesures de rationalisation.
- Tarification.
- Fonds renouvelable.
- Micro-organisation du SAG.

#### 5.1 RENOUELEMENT ET MODERNISATION DE LA FLOTTE

Les besoins de la flotte aérienne en termes de renouvellement et modernisation sont présentés selon trois (3) scénarios. Chacun des scénarios implique le remplacement du réacté ambulance par un réacté plus moderne et la remotorisation échelonnée sur un certain nombre d'années (6 à 8 ans) de la flotte des avions-citernes CL-215. La différence entre les scénarios se situe au niveau de la flotte pour le transport exécutif.

Notons que les prix de vente ou d'achat mentionnés entre parenthèses sont approximatifs et varient selon les caractéristiques de l'appareil (âge, équipements, capacité, etc) et les conditions du marché.

##### 5.1.1 Scénario 1:

Ce scénario qu'on pourrait qualifier d'idéal tant pour l'opérateur que les clients, vise à renouveler et à moderniser la flotte d'avions avec des appareils mieux adaptés, cela pour diminuer les coûts d'opérations et améliorer la qualité des services.

- a) Vente du réacté ambulance (0,5 M\$) et remplacement par un réacté plus moderne (neuf ou usagé), doté d'une plus grande autonomie, propulsé par des moteurs équipés de rétro-poussée et pouvant accéder au plus grand nombre possible d'aéroports au Québec (entre 8 et 20 M\$).

- b) Vente du réacteur exécutif (0,5 M\$) et remplacement par un réacteur plus moderne (neuf ou usagé), préférablement identique au nouveau réacteur ambulance, et pouvant transporter entre 10 à 12 passagers (entre 8 et 20 M\$).
- c) Vente des deux F-27 (1,0 M\$ chacun) et remplacement par deux appareils turbo-propulsés identiques plus légers et plus modernes (neufs ou usagés) et pouvant transporter entre 10 et 12 passagers (3 à 5 M\$ chacun).
- d) Remotorisation de la flotte des CL-215 (entre 70 et 85 M\$ échelonnés sur 6 à 8 ans) pour 17 CL-215.

Un réacteur plus moderne et adapté aux exigences de la mission transport des malades permettra de solutionner les problèmes d'autonomie et de sécurité entourant le réacteur actuel. L'achat d'un nouveau réacteur pour le transport exécutif solutionnera les problèmes de restriction d'opération (vol de nuit interdit dans certains aéroports à cause du bruit des moteurs actuels) et augmentera la vitesse et l'autonomie de vol. Le remplacement des deux (2) F-27 par des turbopropulsés plus légers permettra une meilleure adéquation de la flotte aux besoins du transport exécutif (sur-capacité de transport des F-27). L'uniformisation de la flotte au niveau des réactés et des turbo-propulsés procurerait des avantages pour le pilotage et l'entretien.

Des économies importantes en termes de coûts d'entretien et de carburant seront réalisées. Le remplacement des deux (2) réactés actuels par des réactés plus modernes permettrait des économies de l'ordre de 0,8 million de dollars par année dont 0,5 million de dollars pour le carburant. Au niveau des turbo-propulsés, les économies sont évaluées à 1 million par année dont 0,6 million pour le carburant.

La remotorisation de la flotte des CL-215 permettra de régler progressivement les problèmes de sécurité et de fiabilité causés par les moteurs actuels et augmentera l'efficacité de la lutte contre les incendies de forêts. On estime à quelque 1,0 million de dollars (1986) par année les économies en terme de maintenance et de frais d'exploitation directs découlant de la remotorisation de 17 CL-215.

### 5.1.2 Scénario 2:

Ce scénario a les mêmes avantages que le scénario 1 concernant le transport des malades et la protection de la forêt. En ce qui concerne le transport exécutif, il permet un renouvellement de la flotte, sauf que l'uniformité au niveau des réactés n'est pas réalisée.

- a) Vente du réacté ambulance et remplacement par un réacté plus moderne (idem à 1a).
- b) Vente du réacté exécutif et remplacement par un réacté de même type (série HS) plus moderne (équivalent au réacté actuel remotorisé) (4,5 M\$).
- c) Vente des deux F-27 et remplacement par deux appareils turbo-propulsés plus légers (ident à 1c).
- d) Remotorisation de la flotte des CL-215 (idem à 1d).

La remotorisation du réacté n'étant plus réalisable, nous proposons l'achat d'un réacté HS-125 plus moderne et remotorisé. Des réactés HS-125 remotorisés sont actuellement disponibles sur le marché. Les moteurs qui équipent ces réactés consomment 40 % moins de carburant (plus grande autonomie), sont moins bruyants et permettent de régler les problèmes d'interdiction d'atterrissage dans certains aéroports la nuit. Toutefois, ces moteurs ne sont pas munis de rétro-poussée. Les économies en termes de coûts d'entretien et de carburant demeurent sensiblement les mêmes que dans le scénario 1. En plus d'être moins dispendieux à l'achat, le remplacement du réacté actuel par un réacté de même famille procurerait des avantages au niveau du pilotage et de l'entretien. Les pilotes sont familiers avec ce genre d'appareil et le SAG possède en inventaire plusieurs pièces de rechange nécessaires à l'entretien.

### 5.1.3 Scénario 3:

Ce scénario se limite au remplacement de l'avion-ambulance et à la remotorisation de la flotte des CL-215.

- a) Vente du réacté-ambulance et remplacement par un réacté plus moderne (idem à 1a). Le réacté exécutif et les deux F-27 restent dans la flotte.

b) Remotorisation de la flotte de CL-215 (idem à 1d).

Au niveau du transport exécutif, c'est le statu-quo. Le transport exécutif continuerait à être servi avec un réacté consommant beaucoup de carburant, doté d'une autonomie limitée et interdit d'atterrissage et de décollage la nuit dans certains aéroports. Pour l'instant on semble s'accommoder de cette situation mais on peut s'attendre pour l'avenir que ce genre de restrictions s'étendent à d'autres aéroports. Le maintien des F-27 dans la flotte implique que l'on continue à desservir les clientèles avec des appareils dotés d'une surcapacité de transport (19 et 30 sièges) et dont les coûts d'entretien et de carburant sont de beaucoup supérieurs à des appareils plus légers et mieux adaptés à ce genre de transport. Mentionnons toutefois que les coûts d'entretien du F-27 qui sortira de révision majeure devraient être limités au cours des prochaines années. En ce qui concerne l'autre F-27, sa révision majeure est prévue dans environ deux ans (0,7 M\$ "1986") et il faudra établir le bien-fondé d'effectuer une telle dépense sur un appareil qui n'est pas adapté aux besoins du transport exécutif et dont la valeur de revente est relativement marginale.

## 5.2 MESURES DE RATIONALISATION

### 5.2.1 Flotte

a) DC-3

Nous proposons que le SAG se départisse de son DC-3 (0,1 M\$). Cet appareil sert presque exclusivement à l'inventaire du caribou. Cette mission pourrait être remplie à coût moindre par un appareil mieux adapté et nolisé à cette fin auprès du secteur privé.

b) Avions-citernes

A la suite de la mise en opération de quatre (4) nouveaux CL-215 qui viendront progressivement d'ici 1988 remplacer quatre (4) CANSO, la flotte d'avions-citernes du SAG se composera de 19 CL-215 et deux (2) CANSO. Il ne nous apparaît pas justifié de maintenir en opération les deux (2) derniers CANSO. En effet, les inventaires à maintenir

et l'expertise requise pour tenir en opération une flotte qui passe de six (6) à deux (2) appareils qui sont dépassés technologiquement et dont les coûts d'entretien et de révision sont importants, nous amène à faire une telle proposition.

L'efficacité du système de protection aérienne à combattre les feux de forêts ne devrait pas être affectée. En effet, quatre (4) CL-215 peuvent transporter autant d'eau que six (6) CANSO avec une vitesse supérieure d'environ 25%. De plus, le CL-215 peut opérer plus près des lieux d'incendies étant donné qu'il peut écoper sur des plans d'eau restreints et souvent inaccessibles au CANSO. L'opération de quatre (4) CL-215 au lieu de six (6) CANSO implique qu'au lieu d'avoir trois (3) CANSO par base comme c'est le cas actuellement, il y aura deux (2) CL-215 sur ces mêmes deux (2) bases.

De plus, dans l'hypothèse où l'on va de l'avant avec la remotorisation des CL-215, l'efficacité de la lutte contre les incendies de forêts sera accrue à mesure que le SAG prendra possession d'appareils plus performants. Dans ce contexte, on doit se questionner sur le nombre optimum d'avions-citernes nécessaires pour assurer et maintenir une protection convenable de nos forêts. Nous proposons qu'une étude sur ce sujet soit entreprise en collaboration avec le ministère de l'Énergie et des Ressources.

### c) Hélicoptères

Dans le but d'augmenter la productivité (diminution des heures de positionnement) des hélicoptères et d'obtenir un meilleur service avec le même nombre d'hélicoptères nous proposons, d'une part, une décentralisation en région des trois hélicoptères du MLCP et d'autre part, une mise en commun du parc d'hélicoptères entre les principaux utilisateurs dont en particulier le MLCP et la Sûreté du Québec. Ceci implique l'assignation en région de six (6) pilotes d'hélicoptères. Pour l'entretien, on devrait envisager les possibilités d'assigner trois (3) techniciens en région ou de donner l'entretien à contrat à des entrepreneurs régionaux. Les modalités d'utilisation des hélicoptères devront faire l'objet d'un protocole d'entente entre le MLCP, la Sûreté du Québec et le SAG. Ces modalités prévoieront que les hélicoptères ne pourront être utilisés au-delà du 55e parallèle.

### 5.2.2 Personnel naviguant

La vente du DC3 et le non-remplacement de deux (2) CANSO fera passer d'ici deux ans de 34 à 31 le nombre d'aéronefs opérés par le SAG. Le fait de libérer ces avions permettra de diminuer le budget des pilotes saisonniers affectés à la protection de la forêt d'un montant d'environ 315 000 \$ annuellement (soit l'équivalent de neuf (9) personnes-année). Mentionnons que le DC3 est opéré par deux (2) capitaines et un (1) co-pilote (occasionnel) alors que l'opération de deux (2) CANSO nécessite trois (3) capitaines et trois (3) co-pilotes (occasionnels).

### 5.2.3 Personnel d'entretien

D'ici 1988, la flotte d'aéronefs entretenus par le SAG passera de 19 appareils (5 avions passagers dont le DC3, 6 CANSO et 8 hélicoptères) à 12 appareils (4 avions passagers et 8 hélicoptères). Ceci suppose que les quatre (4) appareils CL-215 qui viendront s'ajouter à la flotte d'ici 1988 seront entretenus dans le cadre du contrat d'entretien déjà confié à l'entreprise privée, ce qui permettrait de centraliser les opérations d'entretien de ce type d'appareils. Cette réduction d'aéronefs entretenus par le SAG entraînera une diminution importante des besoins en personnel d'entretien dont l'ampleur reste à préciser.

Par ailleurs, étant donné la baisse importante de la flotte d'avions, il y aurait lieu de se questionner sur le rôle à donner au SAG concernant l'entretien. Les exigences relatives au mandat du SAG (situation d'urgence, évacuation de patients, etc.) justifient à notre avis que certaines activités d'entretien, telles les inspections quotidiennes des aéronefs, les inspections périodiques non majeures ainsi que l'avionique demeurent au SAG. Toutefois, en ce qui concerne les révisions majeures qui obligent à immobiliser les aéronefs durant plusieurs jours ou semaines, il y aurait peut-être avantage économique (rendement d'échelle) à en confier la réalisation à des entreprises spécialisées dans ce domaine. Cette avenue mériterait d'être explorée (analyse bénéfice-coût).

Mentionnons qu'actuellement, la Division de l'entretien emploie quelque 65 personnes dont 28 mécaniciens (18 pour les 11 avions et 10 pour les 8 hélicoptères), 4 inspecteurs, 7 magasiniers, 7 spécialistes en avionique et 6 employés d'atelier. Pour résorber le surplus d'effectifs découlant de la réduction de la flotte, différentes mesures comme les mises en disponibilité, les départs volontaires, les primes de séparation, etc. devront être exploitées à fond.

### 5.3 TARIFICATION

Les orientations à donner à la tarification des différents services aériens offerts sont fondées sur les problématiques propres à chaque mission. Ainsi en ce qui a trait au transport des malades et au transport exécutif il nous apparaît que compte tenu de la nature et des exigences de ces missions, une tarification permettant pour le moins de couvrir les coûts de fonctionnement des appareils à l'exclusion des salaires permettrait une utilisation rationnelle des appareils par la clientèle gouvernementale.

Au niveau des missions protection publique et protection de la faune, les différents services aériens offerts par le SAG pourraient être fournis avantageusement par le secteur privé, à l'exception peut-être de certaines activités à caractère urgent et confidentiel de la Sûreté du Québec. Nonobstant ceci, il nous apparaît que la tarification de ces services devrait se rapprocher de celle du secteur privé.

Finalement, la tarification des avions-citernes fait appel à une problématique particulière. Les exigences de cette mission implique une grande disponibilité des appareils basés en région durant la saison des feux. De plus l'opération de ses avions est caractérisée par un nombre peu élevé d'heures de vol par appareil dont une bonne partie (plus de 50 % en 1985-86) va à l'entraînement des pilotes. Finalement, la clientèle n'est pas exclusivement gouvernementale puisqu'elle comprend les compagnies forestières via les sociétés de conservation. Une nouvelle grille tarifaire basée sur une allocation de disponibilité et sur un coût horaire permettrait de mieux tenir compte de ces caractéristiques.

### 5.3.1 Tarifs proposés

Les tarifs proposés pour les avions d'affaires y compris l'avion-ambulance ont été établis à partir des coûts de fonctionnement de 1985-86. Ces coûts ont été indexés de 8% pour prendre en considération les augmentations de coûts de 1986-87 et 1987-88. Les résultats ont été majorés de 10%. Cette majoration vise à se donner une marge de sécurité à la suite d'une variation des heures facturées. Selon les critères retenus, les tarifs horaires de ces avions devraient être portés de 840 \$ à 1 350 \$ pour les HS-125, de 600 \$ à 1 100 \$ pour les F-27 et de 240 \$ à 600 \$ pour le DC-3.

En ce qui concerne la tarification des avions-citernes, nous proposons des tarifs s'inspirant de ceux de l'entente d'entraide mutuelle entre provinces canadiennes. Pour les CL-215, ils seraient de 2 000 \$ par jour à titre d'allocation de disponibilité pour chaque appareil et de 2 000 \$ par heure de vol. Pour le CANSO, les tarifs seraient de 1 500 \$ par jour de disponibilité et de 1 500 \$ par heure de vol. Pour se protéger contre les fluctuations d'utilisation sur les bases, nous proposons que l'allocation de disponibilité soit exigée pour un minimum de 117 jours d'utilisation, soit 95 % de la période s'échelonnant du 15 mai au 15 septembre. Contrairement à l'entente mutuelle, le carburant et les frais de voyage ne s'ajouteront pas à la facturation. Pour les heures de positionnement et les autres usages, les tarifs horaires seraient de 2 000 \$ pour les CL-215 et de 1 500 \$ pour les CANSO. Pour ce qui est de la tarification des services à l'étranger, elle devrait en principe être la même que celle proposée pour le Québec. Toutefois, étant donné la disponibilité des appareils durant l'hiver, une tarification visant à récupérer un montant supérieur aux coûts d'opération de la mission à l'étranger pourrait être retenue.

Pour se rapprocher des tarifs du secteur privé, nous proposons un tarif horaire de 450 \$ pour les hélicoptères. Ce tarif est basé sur le meilleur tarif offert par le secteur privé avec une garantie minimale de 800 heures de vol.

La nouvelle grille tarifaire entrerait en vigueur le 1er avril 1987 et serait révisée par la suite à chaque date d'anniversaire.

**Tableau 25**  
**Tarifs actuels et tarifs proposés**

	Tarifs actuels	Tarifs proposés
HS-125	840 \$	1 350 \$
F-27	600 \$	1 100 \$
DC-3	240 \$	600 \$
HÉLICOPTÈRES	240 \$	450 \$
CANSO	630 \$	1 500 \$ par jour + 1 500 \$/heure
CL-215	1 270 \$	2 000 \$ par jour + 2 000 \$/heure

### 5.3.2 Impacts sur la clientèle

Pour évaluer l'impact sur la clientèle, nous avons appliqué aux heures de vol de 1985-86 les tarifs actuels et proposés. Globalement, les revenus de tarification passeraient de 5,3 millions de dollars (tarification actuelle) à 14,2 millions de dollars en 1987-88 (tableau 26). Par rapport à une dépense totale évaluée à 23,2 millions de dollars en 1987-88 (dépense 1985-86 indexée de 8 %), le pourcentage d'autofinancement de l'ensemble des missions passerait de 22,6 % à 61,2 %.

L'impact le plus important se situe au niveau des avions-citernes; la tarification proposée engendrerait des revenus de l'ordre de 5,6 millions de dollars comparativement à 0,6 million de dollars sur la base de la tarification actuelle. Le pourcentage d'autofinancement de la mission passerait de 6,6% à 58,7% en ce qui concerne les opérations menées au Québec. Les sociétés de conservation qui défraient les heures de combat verraient leur facture augmenter de 4,9 millions de dollars. Etant donné que le MER rembourse aux sociétés de conservation 50% de la facture en plus de défrayer sa part à titre de membre des sociétés (67,6% en 1985-86), les revenus en provenance des compagnies forestières passerait de 0,1 million de dollars à 0,8 million de dollars. La contribution des compagnies forestières à la mission protection de la forêt passerait de 0,9% à 8,3%.

**Tableau 26**  
**Simulation de la tarification proposée**  
**Sommaire par mission**  
**(en dollars)**

	REVENUS ACTUELS	REVENUS PROPOSÉS
Transport des malades	1 123 644	1 928 957
Transport des personnes	1 714 563	3 130 368
Protection de la forêt du Québec (1)		
POSITIONNEMENT (MER 100%)	115 065	200 250
COMBAT		
MER (50%)	259 756	2 712 200
MER (Quote part)	175 595	1 833 447
Exploitants forestiers	<u>84 161</u>	<u>878 753</u>
Sous-total	519 512	5 424 400
TOTAL	634 577	5 624 650
Protection publique	646 165	1 209 750
Protection de la faune	741 271	1 512 506
Autres missions	<u>341 060</u>	<u>619 540</u>
REVENUS TOTAUX	5 251 280	14 226 021
Dépense totale (2)	23 248 233	23 248 233
% d'autofinancement	22,6%	61,2%

(1) Ne tient pas compte des revenus par location d'avions-citernes à l'extérieur du Québec et ceux de la sous-location à Québécois.

(2) Somme des dépenses de 1985-86 indexées de 8 %.  
 Pour détails: Annexes 17 à 22.

Pour le transport des malades, les tarifs proposés entraîneraient une augmentation de 0,8 million de dollars des revenus. Les revenus passeraient de 1,1 à 1,9 million de dollars et le pourcentage d'autofinancement de 36,5% à 62,6%. Ces revenus proviennent exclusivement du ministère de la Santé et des services sociaux.

Les revenus provenant du transport des personnes augmenteraient de 1,4 million de dollars, passant de 1,7 million de dollars à 3,1 millions de dollars. Le pourcentage d'autofinancement de cette mission passerait de 30 % à 53,2 %. Comme la facture du transport exécutif est assumée par de nombreux ministères, l'impact sur chacun sera relativement marginal.

Au niveau de la protection publique, les revenus en provenance de la Sûreté du Québec passeraient de 0,6 million à 1,2 million de dollars. Le pourcentage d'autofinancement serait de 77,7 % par rapport à 41,5 % avec les tarifs actuels.

En ce qui a trait à la protection de la faune, le MLCP verrait sa facture augmenter de 0,8 million de dollars, celle-ci passant de 0,7 million de dollars à 1,5 million de dollars. Le pourcentage d'autofinancement atteindrait 65,7 % contre 32 % sur la base des tarifs actuels.

Finalement, les revenus originant des autres missions passeraient de 0,3 à 0,6 million de dollars. L'autofinancement serait réalisé à 61,7 % comparativement à 34,0 %. La hausse de facturation serait assumée principalement par le ministère de l'Environnement.

#### 5.4 FONDS RENOUELABLE

La tarification proposée ayant été établie de façon à couvrir globalement les dépenses de fonctionnement du SAG, ceci implique une redéfinition des dépenses imputables au fonds renouvelable.

Les dépenses imputables regrouperaient toutes les dépenses d'exploitation du SAG pour le transport des personnes et marchandises et la protection de la forêt à l'exclusion des traitements, des services de téléphonie, des loyers des immeubles et des dépenses en capital. A la suite de cette nouvelle définition

des dépenses, des crédits de 4,5 millions de dollars en 1986-87 pour les dépenses de fonctionnement du programme 8 ne seraient plus requis. Ces dépenses seront assumées par le fonds renouvelable à même les revenus supplémentaires générés par la nouvelle tarification. Une partie des revenus additionnels constitue une compression budgétaire pour le Ministère.

Les dépenses qui seraient assumées par le fonds renouvelable sont évaluées à 12,3 millions de dollars en 1987-88 (ajustement d'inventaire non-compris) par rapport à des revenus estimés de 14,2 millions de dollars, ce qui laissera un surplus de 1,9 millions de dollars au fonds en 1987-88.

Les surplus anticipés permettront d'absorber le déficit comptable accumulé évalué à 2,4 millions de dollars au 31 mars 1986. Tant qu'aux liquidités éventuelles, elles serviront d'abord à augmenter le fonds de roulement actuellement insuffisant et à constituer un fonds spécial pour les fins de renouvellement et de modernisation de la flotte.

#### 5.5 MICRO-ORGANISATION DU SAG

L'analyse de la structure organisationnelle du SAG n'a pas fait l'objet du présent mandat. Toutefois, un examen sommaire de la micro-organisation du SAG nous a amené à nous questionner sur certaines positions organisationnelles tel l'encadrement supérieur de la division des opérations. Par ailleurs, l'existence d'une division du nolissement ne nous apparaît pas tenir compte de certaines affinités avec la division du trafic. En conséquence, nous proposons que soit réalisée une étude complète de la micro-structure du Service aérien gouvernemental. Cette étude devra également fournir une analyse des besoins en effectifs du SAG doublée d'un plan de résorption des effectifs supplémentaires et cela en relation avec les orientations qui seront prises concernant le renouvellement, la modernisation et la rationalisation de la flotte.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 108 756