

*Projet présenté par le Conseil d'Etat*

*Date de dépôt: 31 mai 2005*

*Messagerie*

## **Projet de loi ouvrant un crédit au titre de subvention cantonale d'investissement de 3 300 000 F pour financer le renouvellement d'un accélérateur linéaire haute énergie à la division de radio-oncologie des Hôpitaux universitaires de Genève**

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève  
décrète ce qui suit :

### **Art. 1 Crédit d'investissement**

Un crédit global fixe de 3 300 000 F est ouvert au Conseil d'Etat au titre de subvention cantonale d'investissement pour couvrir les frais de renouvellement d'un accélérateur linéaire à la division de radio-oncologie des Hôpitaux universitaires de Genève.

### **Art. 2 Budget d'investissement**

Ce crédit inscrit au budget d'investissement dès 2005 sous la rubrique 86.20.00.563.25 est réparti en tranches annuelles, à savoir :

- a) 2 000 000 F en 2005;
- b) 1 300 000 F en 2006.

### **Art. 3 Financement et charges financières**

Le financement de ce crédit est assuré, au besoin, par le recours à l'emprunt dans le cadre du volume d'investissement « nets-nets » fixé par le Conseil d'Etat, dont les charges financières en intérêts et en amortissements sont à couvrir par l'impôt.

**Art. 4 Amortissement**

L'amortissement de l'investissement est calculé chaque année sur la valeur d'acquisition (ou initiale) selon la méthode linéaire et est porté au compte de fonctionnement.

**Art. 5 But**

Cette subvention doit permettre le financement du renouvellement d'un accélérateur linéaire de particules haute énergie au service de radio-oncologie des Hôpitaux universitaires de Genève.

**Art. 6 Durée**

La disponibilité du crédit d'investissement s'éteint à fin 2007.

**Art. 7 Aliénation du bien**

En cas d'aliénation du bien avant l'amortissement complet de celui-ci, le montant correspondant à la valeur résiduelle non encore amortie est à rétrocéder à l'Etat.

**Art. 8 Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat**

La présente loi est soumise aux dispositions de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève, du 7 octobre 1993.

Certifié conforme

Le chancelier d'Etat : Robert Hensler

## **EXPOSÉ DES MOTIFS**

Mesdames et  
Messieurs les députés,

### **1. Introduction**

Ce projet s'inscrit dans la planification quadriennale des équipements des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) et a été annoncé dans l'exposé des motifs du projet de loi de financement du projet de loi 8818 du 5<sup>e</sup> programme quadriennal (2003-2006), voté par le Grand Conseil et promulgué par le Conseil d'Etat le 5 février 2003.

Le présent projet de loi est destiné à mettre à la disposition des HUG les moyens financiers lui permettant de procéder au renouvellement d'un accélérateur linéaire de particules acquis en 1993.

Le renouvellement de cet accélérateur devient maintenant indispensable, pour des raisons d'usure technique et d'obsolescence technologique.

### **2. Activité de la division de radio-oncologie**

Créée en 1968, la division de radio-oncologie des HUG assure, pour l'ensemble du canton, les traitements des maladies tumorales tant sous forme externe (radiothérapie transcutanée) qu'interne (curiethérapie). Elle est le seul centre à assurer ce type de prestations dans le canton de Genève.

La radiothérapie est la méthode de loin la plus couramment utilisée pour le traitement des tumeurs. On l'utilise souvent en association avec d'autres traitements, par exemple, la chimiothérapie ou la chirurgie.

Les principes essentiels de la radiothérapie reposent sur l'utilisation de radiations ionisantes pour détruire les cellules tumorales qui réagissent avec une sensibilité particulière.

La radiothérapie a presque d'emblée utilisé les rayons X et les radiations ionisantes de source radioactive. Seule la mise en œuvre d'accélérateurs linéaires et de bombes au cobalt ont permis de produire des rayonnements d'une puissance de plusieurs mégavolts. Le perfectionnement spécifique des accélérateurs linéaires fait que cet instrument est devenu l'outil indispensable pour le traitement des patients atteint d'un cancer.

La division de radio-oncologie enregistre une augmentation impressionnante du nombre de cancers à traiter sur le canton de Genève (annexe 1). Les traitements par faisceaux d'irradiations externes émis par les

accélérateurs linéaires sont en constante évolution comme l'illustre le graphique figurant en annexe 2.

Le tableau d'activité joint à l'annexe 1 montre l'évolution et l'augmentation des prestations fournies par la division de radio-oncologie. On y voit très clairement l'augmentation progressive de la charge de travail engendrée par le nombre croissant de patients traités, le nombre de séances et de champs de radiothérapie.

Pour assurer ces programmes de traitement par irradiation, la division de radio-oncologie dispose d'un plateau technique constitué d'un simulateur de traitement, d'un système informatique de planification des traitements et de trois équipements d'irradiation, à savoir :

- un accélérateur linéaire de particules Clinac 2100C haute énergie (18 Mégavolts en photons) acquis en 2003;
- un accélérateur linéaire de particules Clinac 2100C haute énergie (18 Mégavolts en électrons et 6 Mégavolts en photons) acquis en 1993, et qui doit être remplacé;
- une bombe au cobalt Alcyon installée en 1989.

Les systèmes informatisés de planification des traitements en association avec le simulateur de radiothérapie ont largement amélioré la qualité et la précision des traitements.

### **3. Renouvellement d'un accélérateur linéaire**

Le présent projet de loi concerne le remplacement de l'accélérateur linéaire Clinac 2100C fabriqué par la société VARIAN, lequel a été acquis et installé en 1993.

Cet équipement a été installé lors du projet de surélévation du bâtiment de radiothérapie. A l'époque, son installation a nécessité des renforts des systèmes de radioprotection (blindage) et une reconstruction complète de la salle de traitement et de son infrastructure technique.

Cette machine performante, utilisée en routine quotidiennement, assure une grande part des activités d'irradiation du service de radio-oncologie. Elle présente maintenant des problèmes d'usure et de fiabilité des systèmes électroniques qui la composent. On estime sur le plan technique que l'on peut encore prolonger l'utilisation de cette machine jusqu'en 2005, mais pas au delà.

En cas de panne totale de la machine, le délai pour son remplacement est de 10 mois. Un arrêt de ces prestations engendrerait d'énormes difficultés de fonctionnement du service de radio-oncologie. Il serait alors nécessaire

d'envoyer les patients au CHUV ou à la Clinique de Genolier, qui disposent de tels équipements, le soir en dehors de leurs périodes normales d'activité, comme cela fut le cas en 1993 lors de l'installation de cette machine.

#### 4. Financement et délai de réalisation

La commission des équipements des HUG a mandaté un groupe de travail d'utilisateurs, sous la responsabilité de la centrale d'ingénierie biomédicale HUG & CHUV pour préparer un projet de renouvellement de cet accélérateur.

Le groupe propose d'acquérir une machine haute énergie avec deux sources (photons et électrons) comme l'équipement actuel. Celle-ci comprendra en plus un système de collimation automatique (modification de la forme du faisceau) et un système d'imagerie intégré afin d'améliorer la précision des traitements et la protection des patients.

La division de radio-oncologie disposerait ainsi de deux accélérateurs possédant les mêmes caractéristiques de traitement. Les temps de traitement seraient diminués et permettraient d'absorber l'augmentation du nombre de cas.

Quelques travaux de radioprotection sont nécessaires pour se conformer à l'évolution et aux exigences des ordonnances fédérales relatives en la matière.

Le coût de réalisation de ce projet de renouvellement est le suivant :

Un accélérateur linéaire à haute énergie avec accessoires et poste de commande	2 000 000 F
Un système de collimation électronique multilames connecté à la tête de traitement	500 000 F
Un système d'imagerie intégré à l'accélérateur	150 000 F
Travaux d'installation et de radioprotection du local	450 000 F
Divers et imprévus (env. 10%)	200 000 F
<b>Total</b>	<b>3 300 000 F</b>

Le délai de réalisation de ce projet, appel d'offre, choix de l'équipement, délai de livraison, travaux de radioprotection compris est estimé à 15 mois.

## 5. Procédure d'achat

Compte tenu du montant important de l'équipement, l'acquisition de ce nouvel accélérateur linéaire est soumise au règlement sur la passation des marchés publics en matière de fournitures et de services du 23 août 1999 (L 6 05.03) et fera l'objet d'un appel d'offres public.

Le groupe de travail a rédigé un cahier des charges des besoins avec les spécifications techniques requises et un questionnaire technique d'évaluation. Ce cahier des charges fera partie intégrante de l'appel d'offre à envoyer aux différents fournisseurs sur le plan international.

Le lancement d'appel d'offres et la procédure d'acquisition seront effectués sous la responsabilité de la centrale d'achats des Hôpitaux universitaires Vaud-Genève, en respect de l'accord intercantonal sur les marchés publics du 12 juin 1997.

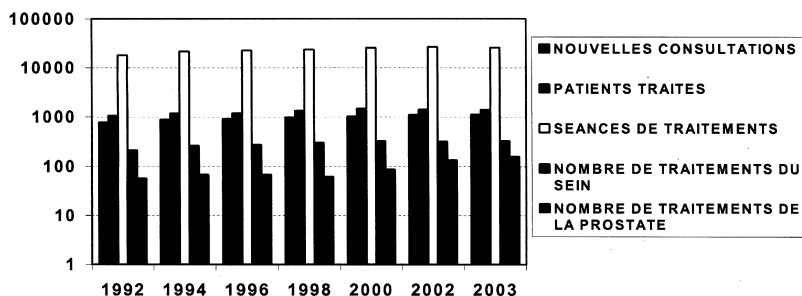
## 6. Conclusion

Au bénéfice de ces explications, nous vous remercions, Mesdames et Messieurs les députés, de réserver un bon accueil au présent projet de loi.

### Annexes :

1. *Tableau des évolutions des activités de la division de radio-oncologie*
2. *Evolution des traitements par faisceaux d'irradiations externes émis par les accélérateurs linéaires*
3. *Planification des charges financières (amortissements et intérêts) en fonction des décaissements prévus*
4. *Planification des charges et revenus de fonctionnement découlant de la dépense nouvelle*
5. *Préavis technique de l'administration des finances de l'Etat de Genève*

## ANNEXE 1

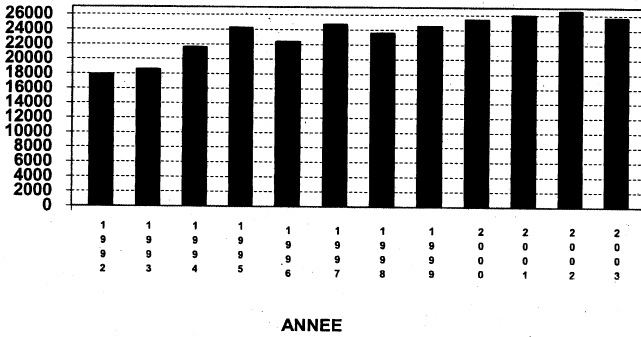


	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2003	%augmentation 1992-2003
NOUVELLES CONSULTATIONS	784	890	918	977	1025	1093	1118	42.6%
PATIENTS TRAITES	1062	1176	1192	1344	1469	1410	1394	31.3%
Séance de Traitement (a)	17926	21604	22396	23534	25414	26543	25664	43.2%
Séquence d'irradiation (b)	43438	50157	50501	54827	62003	67504	64386	48.2%
Nombre de traitements du SEIN	212	264	276	303	329	322	330	55.7%
Nombre de traitements de la PROSTATE	57	68	68	62	87	136	160	180.7%

**Légende :** Chaque traitement comprend en moyenne une vingtaine de séances (a) au cours desquelles on applique en moyenne trois séquences d'irradiation (b).

ANNEXE 2

NOMBRE DE TRAITEMENTS EFFECTUES AVEC LES ACCELERATEURS LINAIRES





### PLANIFICATION DES CHARGES FINANCIÈRES (AMORTISSEMENTS ET INTÉRÊTS) EN FONCTION DES DÉCAISEMENTS PRÉVUS

Projet de loi ouvrant un crédit au titre de subvention cantonale d'investissement de 3 300 000 F pour financer le renouvellement d'un accélérateur linéaire haute énergie à la division de Radio-oncologie des Hôpitaux universitaires de Genève

Projet présenté par le département de l'action sociale et de la santé

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Investissement brut								
- Recette d'investissement	2'000'000	1'300'000	0	0	0	0	0	3'300'000
Investissement net	2'000'000	1'300'000	0	0	0	0	0	3'300'000
Installation fixe (selon liste)								
Durée	10 ans							
Taux	10.0%							
Recettes	2'000'000	1'300'000	0	0	0	0	0	3'300'000
Aucun	0	0	0	0	0	0	0	0
Recettes	0	0	0	0	0	0	0	0
Aucun	0	0	0	0	0	0	0	0
Recettes	0	0	0	0	0	0	0	0
Aucun	0	0	0	0	0	0	0	0
Recettes	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL des charges financières</b>	<b>55'000</b>	<b>90'750</b>	<b>290'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>
Intérêts	55'000	90'750	90'750	90'750	90'750	90'750	90'750	90'750
Amortissements	0	0	200'000	330'000	330'000	330'000	330'000	330'000
								<b>charges financières recouvrées</b>
								<b>420'750</b>
								<b>90'750</b>
								<b>330'000</b>

Signature du responsable financier :

Date : 21 février 2005



Dominicus RITTER  
DIRECTEUR DU SERVICE FINANCIER

Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève (D 1 05) - Dépense nouvelle

**PLANIFICATION DES CHARGES ET REVENUS DE FONCTIONNEMENT DÉCOULANT DE LA DÉPENSE NOUVELLE**

Projet de loi ouvrant un crédit au titre de subvention cantonale d'investissement de 3 300 000 F pour financer le renouvellement d'un accélérateur linéaire haute énergie à la division de Radio-oncologie des Hôpitaux universitaires de Genève

Projet présenté par le département de l'action sociale et de la santé

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Résultat recurrent
<b>TOTAL des charges de fonctionnement induites</b>	<b>55'000</b>	<b>90'750</b>	<b>290'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>
Charges en personnel [30] <small>(augmentation des charges de personnel, formation, etc.)</small>	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses générales [31]	0	0	0	0	0	0	0	0
Charges en matériel et véhicule <small>(mobilier, fournitures, matériel classique et/ou spécifique, véhicule, entretien, etc.)</small>	0	0	0	0	0	0	0	0
Charges de bâtiment <small>(fluides (eau, énergie, combustibles), conciergerie, entretien, location, assurances, etc.)</small>	0	0	0	0	0	0	0	0
Charges financières [32+33]	55'000	90'750	290'750	420'750	420'750	420'750	420'750	420'750
Intérêts (report tableau)	55'000	90'750	90'750	90'750	90'750	90'750	90'750	90'750
Amortissements (report tableau)	0	0	200'000	330'000	330'000	330'000	330'000	330'000
Charges particulières [30 à 36]	0	0	0	0	0	0	0	0
Perte comptable [300]	0	0	0	0	0	0	0	0
Provision [338] (préciser la nature)	0	0	0	0	0	0	0	0
Ocrotti de subvention ou de prestations [36] <small>(subvention accordée à des tiers, prestation en nature)</small>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL des revenus de fonctionnement induits</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Revenus liés à l'activité [40+41+43+46+46] <small>(augmentation de revenus (impôts, amortissements, taxes), subventions reçues, dons ou legs)</small>	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres revenus [42] <small>(revenus de placements, de prêts ou de participations, gain comptable, loyers)</small>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RESULTAT NET DE FONCTIONNEMENT (charges - revenus)</b>	<b>55'000</b>	<b>90'750</b>	<b>290'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>	<b>420'750</b>
Remarques:								

Signature du responsable financier :

Date : 21 février 2005



FINANCES PTT/ES  
DIRECTEUR DU SERVICE FINANCIER



Département des finances  
Administration des finances de l'Etat

République et  
Canton de Genève



## PREAVIS TECHNIQUE

fonctionnement     boucllement  
 investissement     autre

rubriques n° 86.20.00.563.25

### 1. Objet

Projet de loi ouvrant un crédit au titre de subvention cantonale d'investissement de 3 300 000 F pour financer le renouvellement d'un accélérateur linéaire haute énergie à la division de Radio-oncologie des Hôpitaux Universitaires de Genève.

### 2. Planification des charges et revenus de fonctionnement induits par le projet

(en millions de francs)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Résultat net
Charges en personnel [30]	-	-	-	-	-	-	-	-
Dépenses générales [31]	-	-	-	-	-	-	-	-
Charges financières [32+33]	0.06	0.09	0.29	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Charges particulières [30 à 36]	-	-	-	-	-	-	-	-
Octroi de subvention ou prestations [36]	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total des charges de fonctionnement</b>	<b>0.06</b>	<b>0.09</b>	<b>0.29</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>
Revenus liés à l'activité [40+41+43+45+46]	-	-	-	-	-	-	-	-
Autres revenus [42]	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total des revenus de fonctionnement</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Résultat net de fonctionnement</b>	<b>0.06</b>	<b>0.09</b>	<b>0.29</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>

### 3. Financement

Ce crédit d'investissement devra être inscrit au budget d'investissement dès 2005.

Il devra entrer dans le cadre du volume d'investissements "nets-nets" admis par le Conseil d'Etat pour 2005, sous réserve de la réduction technique globale à opérer. Dans ce cadre, ce préavis ne garantit pas que les tranches annuelles du crédit d'investissement pourront être automatiquement versées.

La disponibilité du crédit d'investissement s'éteint à fin 2007.

### 4. Remarques

La problématique relevée par l'ICF concernant la mise à disposition gratuite de capitaux par le biais de l'accumulation de diverses subventions d'investissement versées par l'Etat et non encore utilisées par les HUG, reste ouverte. Le rapport N° 04-37 du 19 novembre 2004 sur les comptes 2003 des HUG énonce au point 3.3 qu' "au 31 décembre 2003, étaient toujours utilisés comme fonds de roulement le solde du compte "Provision pour investissement", qui s'élevait à F 37'756'143.-- [F 35'088'688.-- au 31 décembre 2002 et F 43'010'621.-- au 31 décembre 2001] et un montant de F 3'880'000.--, comptabilisé sous la rubrique "Débiteurs divers - Projet protonthérapie (loi 8614)".

Ce projet s'inscrit dans le cadre des projets de loi spécifiques annoncés dans l'exposé des motifs du projet de loi 8818 pour compléter le 5<sup>ème</sup> programme quadriennal (2003-2006) de renouvellement des équipements des HUG (voté le 13 décembre 2002).

En dehors des charges financières, le département de l'action sociale et de la santé (DASS) a confirmé que le renouvellement de cet investissement ne générera pas de coûts induits nouveaux par rapport à ceux liés à l'ancien appareil, qui sont actuellement couverts par le budget des HUG.

L'exposé des motifs indique que le changement d'appareil nécessite des travaux de radioprotection pour se conformer aux prescriptions fédérales. Le poste "divers et imprévus" prévu dans le coût de réalisation de ce projet s'inscrit dans ce cadre selon le DASS.

Compte tenu de la nature de cet investissement, un taux d'amortissement de 10% a été retenu d'entente avec le DASS.

La problématique générale des subventions d'investissements au regard des observations de l'ICF et/ou des normes IAS demeure ouverte.

Yves Delévaux

Eve Vaissade

Genève, le 16 février 2005

N.B. : Le présent préavis technique est basé sur le PL, l'exposé des motifs et les tableaux financiers transmis le 11 février 2005. L'Administration des Finances de l'Etat n'est plus engagée en cas de modifications ultérieures à la date du préavis technique.

Pris connaissance le : 21/2/2005

Signature du responsable financier :

DIRECTEUR DES SERVICES FINANCIERS