

Projet présenté par le Conseil d'Etat

Date de dépôt: 28 avril 2006

Messagerie

**Projet de loi
concernant le boucllement de diverses lois d'investissements**

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

Art. 1 Boucllement

Les lois énumérées ci-après relevant du train annuel de lois d'investissement
sont bouclées avec effet au 31 décembre 2005.

Rubrique	Libellé	Budget 2005	N° de la loi	Date	Montant voté	Cumul des dépenses au 31.12.2005	Disponible
17.00.00	CTI						
536.49	Sécurité externe réseau et messagerie	0	8575	26.04.02	635'000	635'024.00	-24.00
17.00.00	CTI						
536.49	Gestion et archivage de la correspondance	111'703	8331	15.12.00	1'050'000	1'050'000.00	0.00
17.00.00	CTI						
538.49	Achèvement application informatique du RC	0	7141	16.12.94	540'000	525'448.00	14'552.00
17.00.00	CTI						
536.49	Base de données EMS 2000	0	8120	17.12.99	1'056'000	1'022'729.00	33'271.00
17.00.00	CTI						
536.49	L'information du service du médecin cantonal	0	8603	20.09.02	1'050'000	1'047'452.00	2'548.00
17.00.00	CTI						
536.49	Consultation en ligne de la base de données des Archives d'Etat	30'000	8595	14.06.02	220'000	222'983.00	-2'983.00
17.00.00	CTI						
536.49	Application du SCARPA (refonte)	0	8125	17.12.99	966'000	956'044.00	9'956.00
17.00.00	CTI						
536.49	Acquisition d'équipements et travaux d'aménagement nécessaires au projet I-CH (apprentis informaticiens) au CEPTA (mat. inf. pédagogique et adm.)	68'870	8604	28.08.02	350'000	352'268.00	-2'268.00
33.00.00	Cycle d'orientation						
536.02	Acquisition de mobilier et d'équipements		8607	13.12.01	1'234'000	1'202'102.00	31'898.00
34.12.00	Centre d'enseignement professionnel technique et artisanal						
536.02	Acquisition d'équipements pédagogiques au CEPTA et travaux d'aménagement	0	8321	15.12.00	2'233'700	1'884'584.75	349'115.25
35.00.00	Université						
553.49	Equipement informatique	0	7733	1997	9'000'000	8'999'900.40	99.60
35.00.00	Université						
553.02	Collaboration avec le Cern (Projet Atlas)		8117	1999	8'800'000	8'800'000.00	0.00
37.00.00	Centre de formation professionnelle santé-social						

536.02	Extension et rééquipement de la clinique de soins bucco-dentaires de l'école d'hygiénistes dentaires		8325	15.12.00	1'320'000	746'134.10	573'865.90
54.03.00	Bâtiments, Division de la maintenance						
513.72	Travaux d'aménagement		8607	13.12.01	1'185'000	1'185'000.00	0.00
62.12.00	Registre foncier						
539.71	Introduction du registre foncier fédéral	0	7734	19.12.97	620'000	610'358.05	9'641.95
64.11.00	Service administratif de Ste-Clotilde						
536.07	Acquisition et renouvellement de matériel scientifique	0	8328	15.12.00	1'271'000	1'269'297.57	1'702.43
Total		210'573			31'530'700	30'509'324.87	1'021'375.13

Art. 2 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,

Conformément aux vœux exprimés par la commission des finances, vous trouverez, ci-après, un bref exposé des motifs présenté dans le cadre de l'utilisation des crédits votés pour chacune des lois proposées au bouclement.

PL 8575 : Sécurité externe réseau et messagerie

17.00.00	CTI						
536.49	Sécurité externe réseau et messagerie	0	8575	26.04.02	635'000	635'024.00	-24.00

Dans le cadre du projet de loi 8575, l'Etat de Genève souhaitait renforcer la sécurité de l'ensemble des flux entrants et sortants par la mise en place de moyens de contrôle et de filtrage ainsi que de moyens d'analyse à posteriori. Ce crédit a permis de mettre en place des solutions dans plusieurs domaines afin de recouvrir les différents besoins liés à la sécurité externe réseau et à la messagerie.

Messagerie

Au début 2003, la mise en place d'une passerelle pour la messagerie électronique (Gateway Internet SMTP) a permis d'augmenter la sécurité et d'élargir les fonctionnalités de contrôle du courrier entrant/sortant à l'Etat de Genève.

Plus particulièrement, l'infrastructure offre désormais des fonctionnalités telles que l'anti-virus, le contrôle des codes malicieux, l'anti-spamming et le contrôle des contenus et des filtres. La mise à jour des différents modes de contrôles et de la liste des virus est quotidienne et automatique afin de suivre l'évolution des menaces.

L'infrastructure mise en place est redondante pour permettre une haute disponibilité. Il faut savoir que l'infrastructure de messagerie électronique est constituée de 33 000 boîtes à lettres.

Le trafic Internet moyen reçu par les passerelles sécurisées est de 1,2 million de messages par mois. Ces passerelles sécurisées détectent en moyenne 140 000 messages avec virus et plusieurs centaines de milliers de SPAM par mois.

Filtrage Internet

Un filtrage permettant de sécuriser les accès de type Internet (consultations, téléchargements, etc.) a été mis en place en 2004. Il permet :

- d'analyser les flux provenant d'Internet avant que les données ne soient téléchargées sur le poste de travail,
- d'intercepter et bloquer les virus ou les codes malveillants.

En moyenne, ce sont près de 200 virus différents contenus dans plus de 5000 pages qui sont bloqués chaque mois. La mise à jour de ce système de filtrage est quotidienne.

Renforcement de la sécurité de la zone externe

Des sondes de détection d'intrusion ont été installées en 2005 dans la zone externe du réseau qui sert également de sas vis-à-vis du réseau interne.

La sonde permet de :

- détecter et d'analyser les comportements non conformes du réseau,
- couper les flux de communication non autorisés,
- conserver les données pour une analyse à posteriori.

Les sondes viennent en complément aux deux mesures précédentes ainsi qu'aux autres actions prises pour assurer la sécurité réseau et messagerie.

A ce jour, les objectifs visés ont été pleinement atteints et l'efficacité des filtres et des contrôles n'est plus à démontrer.

PL 8331 : Gestion et archivage de la correspondance

17.00.00	CTI						
536.49	Gestion et archivage de la correspondance	111703	8331	15.12.00	1'050'000	1'050'000.00	0.00

Avec le crédit ouvert par la loi 8331, la chancellerie d'Etat a apporté une solution transversale aux problèmes de gestion des courriers et des affaires y compris le traitement des pièces et des documents officiels. Cette solution s'est appuyée sur le système AIGLE qui gère déjà la correspondance et les affaires du Conseil d'Etat et du Grand Conseil.

Réalisation de ce projet

Ce projet permet :

- l'enregistrement de la correspondance entrante et/ou sortante :
 1. saisie d'un descriptif succinct des pièces (expéditeur, destinataire, ...),
 2. numérisation des pièces et documents,
 3. stockage des documents électroniques,
 4. mise en place d'un thésaurus (mot-clé) pour faciliter les recherches.
- la gestion des flux et le suivi des pièces :
 5. envoi des pièces ou documents à un ou plusieurs départements (rapporteur(s) et co-rapporteur(s)),
 6. suivi des pièces ou documents au niveau des secrétariats généraux des départements de manière nominative (chez qui, où est la pièce),
 7. gestion des délais sous forme d'échéancier, chaque personne ayant un traitement à effectuer en étant avertie avec un délai de traitement à respecter,
 8. gestion des statistiques de traitement,
 9. recherche et consultation des pièces ou documents multicritères.
- la gestion de l'archivage des données :
 10. un système de gestion de dossiers est mis à disposition des départements l'archivage des affaires (plan de classement défini par les départements).
- la gestion de la confidentialité et de la sécurité :
 11. attribution de droits de consultation, de modification. A chaque donnée est associée des droits pour chaque utilisateur.
 12. attribution de droits d'accès à certaines fonctions de l'application selon l'utilisateur.
- l'échange de données entre les systèmes d'information métiers et AIGLE.

La mise en œuvre de ce projet a permis d'éviter les doubles saisies pour toutes les données en circulation entre plusieurs services administratifs au sein de l'Etat de Genève et d'en améliorer ainsi l'efficacité.

Dans le cadre de ce crédit, les secrétariats généraux des départements ont été équipés en matériel de numérisation de documents (scanner).

Après une mise en place progressive, cette solution est maintenant utilisée par tous les secrétariats généraux, les services du Grand Conseil et du Conseil d'Etat et les principales directions de l'administration cantonale.

PL 7141 : Achèvement de l'application informatique du registre du commerce

17.00.00	CTI						
538.49	Achèvement application informatique du RC	0	7141	16.12.94	540'000	525'448.00	14'552.00

Conformément à l'exposé des motifs, le registre du commerce (RC) a acquis l'infrastructure, ainsi que les prestations de tiers nécessaires à la réalisation d'une application "registre du commerce" et à son ouverture au public.

Réalisations de ce projet

- Ce projet a permis de développer un noyau métier et de mettre en place une collaboration intercantonale sur une base commune entre les cantons de Fribourg, Neuchâtel, Vaud et Genève.
- Il a également permis de développer les spécificités genevoises (par exemple : pour la facturation coordonnée avec la CFI).
- Toutes les données actives, initialement sur fiches papier, ont été saisies et transcrites dans la base de données. Cette dernière comprenait plus de 35 000 entreprises inscrites à fin 2005.
- Le registre du commerce a été mis à la disposition du public spécialisé des abonnés (notaires, avocats, banques, fiduciaires, etc.) dès janvier 1998 sur Internet. Dans ce cadre, annuellement (jusqu'en avril 2003), le site payant a engendré des recettes annuelles de 150 000 F environ.
- Depuis 1998 également, les informations sont échangées électroniquement avec l'Office fédéral du registre du commerce (OFRC) et sont publiées dans la FOSC. Le fait d'envoyer les inscriptions par voie électronique a réduit de 150 000 F la rétrocession d'émoluments genevois faite chaque année à la Confédération. En outre, les délais de publication ont été réduits de moitié (environ 8 jours actuellement pour le traitement complet d'un dossier jusqu'à la publication officielle).
- L'application a été normalisée, afin d'être gérée et intégrée dans l'architecture structurée du centre des technologies de l'information (CTI).
- Les données ont été sécurisées en collaboration directe avec le groupe « sécurité » du réseau cantonal, ce qui a permis cette ouverture au public.
- L'administration fiscale cantonale (AFC - rôle des personnes morales) est alimentée grâce à cette application par les données de la FOSC.

- D'autres administrations (OPF, répertoire des entreprises, Hospice Général, Police, etc.) ont accès à une base de données sur Intranet avec une possibilité de faire une recherche par administrateur (fonctionnalité qui sera étendue au grand public dans un avenir proche, lors de l'entrée de la nouvelle Ordonnance fédérale en la matière).
- Dès le 1^{er} mai 2003, donnant suite à une demande de l'Office fédéral du registre du commerce et en harmonie avec les autres registres romands, le Conseil d'Etat a décidé de la gratuité de l'accès à la base de données du RC par le biais d'Internet. Depuis lors, il y a environ 6000 extraits de sociétés consultés chaque jour.

Aspect financier

Initialement prévu sur les rubriques 72.02.00.536.49 et 72.02.00.538.49, suite à la création du CTI à partir de 1997 les dépenses ont été centralisées sur la rubrique 17.03.11.538.49.

Sur le crédit voté de 540 000 F les dépenses se sont réparties comme suit :

Infrastructures	75 941 F
Développement	<u>457 254 F</u>
Total	533 195 F

PL 8120 : Base de données EMS 2000

17.00.00	CTI						
536.49	Base de données EMS 2000	0	8120	17.12.99	1'056'000	1'022'729.00	33'271.00

Le crédit voté a, comme prévu, permis au département de l'action sociale et de la santé (DASS) de bénéficier d'une application permettant une gestion des établissements médico-sociaux (EMS) conforme à la loi sur ces derniers.

Le budget octroyé au projet a notamment permis de financer les travaux suivants :

- Le développement d'une application basée sur les standards informatiques de l'Etat permettant la gestion des données administratives et des autorisations d'exploitation ainsi que le suivi des plaintes concernant les EMS.
- Le développement d'un module de production d'indicateurs d'activité des EMS au niveau cantonal.

- Le développement d'un site Internet permettant au public de se renseigner en temps réel sur l'offre EMS du canton.
- La reprise des données préexistantes sur les EMS.

En outre, le budget a permis les acquisitions suivantes :

- des licences d'un progiciel spécialisé dans la gestion de dossiers sociaux,
- des licences Oracle pour l'exploitation des bases de données,
- une licence d'un produit de transfert de données,
- une bibliothèque de ressources graphiques à des fins d'illustration,
- un projecteur utilisé pour les démonstrations de produits.

La mise en place de la solution a été effectuée en deux étapes avec la mise en production de l'application de gestion au premier semestre 2004 et la mise à disposition du module de production d'indicateurs ainsi que du site Internet grand public au second semestre 2004.

Les choix effectués par le DASS et le CTI en fonction des coûts des différentes solutions a permis la mise en oeuvre du projet dans le cadre du budget octroyé.

PL 8603 : L'information du service du médecin cantonal

17.00.00	CTI						
536.49	L'information du service du médecin cantonal	0	8603	20.09.02	1'050'000	1'047'452.00	2'548.00

Le crédit voté a permis au DASS d'assurer la mise en place de corrections rapides et urgentes sur le système informatique du médecin cantonal. De plus, il a permis de disposer d'une étude du futur système d'information de la direction générale de la santé laquelle a été suivie du dépôt d'un projet de loi de réalisation pour les années 2005 et suivantes.

Le budget octroyé au projet a notamment financé les travaux suivants :

- Le développement d'une application de gestion des droits de pratiquer et d'exploiter, basée sur les standards informatiques de l'Etat, en remplacement de trois applications existantes dépassées techniquement et fonctionnellement.
- La reprise, à partir de cette nouvelle application, des données existantes concernant les professionnels de la santé ainsi que les établissements de santé.

- L'étude de l'ensemble des métiers exercés au sein de la direction générale de la santé (DGS) et l'évaluation des besoins informatiques pour chacun d'entre eux.
- La préparation du dossier de synthèse, du chiffrage des coûts ainsi que la rédaction du projet de loi de réalisation découlant de l'étude.

En outre, le budget a permis les acquisitions suivantes :

- des licences Oracle pour l'exploitation de la nouvelle base de données,
- du matériel informatique complémentaire répondant aux besoins du service (PC et écrans).

L'implémentation de la solution logicielle a été effectuée en deux étapes. La première fut la mise en œuvre au premier trimestre 2004 de l'application de gestion des droits de pratiquer et d'exploiter dans sa version initiale. La seconde, en février 2005 a permis le déploiement de la version définitive intégrant une généralisation de la gestion des demandes des professionnels de la santé ainsi qu'un outil d'aide à la génération des arrêtés.

En parallèle l'étude du futur système d'information de la DGS s'est achevée en décembre 2003 par la diffusion de l'ensemble de la documentation, incluant le projet de loi de réalisation.

Les principaux bénéficiaires de ce projet ont été:

- Une réduction de 50 % du temps de traitement d'un dossier.
- La connaissance en tout temps de l'état d'avancement et de l'emplacement du dossier de demande.
- Une réduction de la charge de travail des collaborateurs qui a permis de déplacer deux personnes dans un autre service de la direction générale de la santé.
- Une diminution d'exploitation et d'analyse des données, permettant de traiter en quelques heures ce qui demandait plusieurs jours d'efforts auparavant.

L'ensemble du projet s'est effectué dans le strict cadre du budget octroyé.

PL 8595 : Consultation en ligne de la base de données des Archives d'Etat

17.00.00	CTI						
536.49	Consultation en ligne de la base de données des Archives d'Etat	30'000	8595	14.06.02	220'000	222'983.00	-2'983.00

Ce crédit d'investissement de la loi 8595 avait pour but la mise en œuvre d'un serveur de consultation des rôles et index des documents d'archives conservés par le service des archives de l'Etat.

Ce projet constitue le prolongement logique du processus d'informatisation des inventaires et des bordereaux de versement produits par les archives de l'Etat, amorcé en 1985 et mis en service en 1988.

Il permet :

- de répondre aux attentes légitimes des consultants des archives de l'Etat,
- d'élargir le cercle de ses utilisateurs en fonction des places disponibles en salle de consultation.

Il cherche également à apporter une meilleure réponse aux souhaits formulés par le Grand Conseil via le projet de loi 7600 adopté le 11 juin 1998, qui modifiait l'article 5 de la loi sur les archives publiques, afin qu'une meilleure diffusion des bordereaux et inventaires produits par les archives de l'Etat soit assurée dès le versement des fonds.

Par ailleurs, la réalisation de ce palier supplémentaire a contribué au respect de l'esprit de la nouvelle loi sur les archives publiques (LArch B 2 15) qui réclame plus de transparence dans la communication des inventaires. L'application de cette loi et de son règlement d'application a pour effet d'augmenter considérablement la part de documents consultables inventoriés informatiquement et il convient aujourd'hui de pouvoir faire bénéficier directement le public des multiples possibilités de recherches engendrées par cet outil performant.

Aujourd'hui les objectifs visés sont atteints. Le système mis en place correspond au concept technologique décrit dans l'exposé des motifs du projet de loi.

PL 8125 : Application du SCARPA (refonte)

17.00.00	CTI						
536.49	Application du SCARPA (refonte)	0	8125	17.12.99	966'000	956'044.00	9'956.00

Comme prévu, le budget voté a permis de doter le service cantonal d'avances et de recouvrement des pensions alimentaires d'un progiciel permettant de répondre aux besoins du service dans ses activités de recouvrement et de contentieux et de satisfaire aux impératifs comptables et légaux ainsi qu'aux normes de sécurité en vigueur à l'Etat de Genève. Il a

aussi doté le service d'un outil de pilotage lui permettant d'obtenir et de fournir aux instances supérieures une meilleure visibilité sur l'évolution de ses activités.

Il convient de souligner que le projet a dû s'adapter à une modification législative, entrée en vigueur le 1er janvier 2002, tendant à l'abrogation des articles 8A et 11 de la loi sur l'avance et le recouvrement des pensions alimentaires, modification qui a conduit à une augmentation de quelque 30% du nombre de dossiers gérés par le SCARPA.

Contrairement à ce qui se faisait avant, la mise en place de cette nouvelle application a permis d'intégrer de manière cohérente les procédures de recouvrement, la gestion administrative ainsi que la comptabilité de chaque dossier. Il en découle une plus grande fiabilité et surtout une grande rigueur dans la gestion des comptes et le suivi des dossiers.

Le SCARPA effectue en effet des versements d'avances et de transmissions privées de près de 2 millions par mois, ce qu'il n'aurait probablement pas pu effectuer avec la même fiabilité et les contrôles nécessaires si cette application n'avait pas été mise en place.

PL 8604: Acquisition d'équipements et travaux d'aménagement nécessaires au projet I-CH (apprentis informaticiens) au CEPTA (mat. inf. pédagogique et adm.)

17.00.00	CTI						
536.49	Acquisition d'équipements et travaux d'aménagement nécessaires au projet I-CH (apprentis informaticiens) au CEPTA (mat. inf. pédagogique et adm.)	68'870	8604	28.08.02	350'000	352'268.00	-2'268.00

Ce projet, prévu initialement sur 3 ans a finalement été réalisé sur 4 ans pour tenir compte au mieux des contraintes budgétaires. Il a permis d'acquérir l'équipement informatique nécessaire dans le cadre de la mise en place d'une nouvelle filière de formation des apprentis I-CH. Cette filière répond aux décisions requises par la Confédération qui en assure également le subventionnement partiel.

Conformément aux explications fournies dans l'exposé des motifs à l'appui du projet de loi concerné, ce crédit a notamment permis d'acquérir des équipements de télécommunication, 132 PC, 15 imprimantes, des périphériques divers ainsi que des équipements multimédia et des logiciels

professionnels divers nécessaires à l'accomplissement des cours destinés aux apprenti(e) s I-CH.

L'ensemble de ces acquisitions a permis de répondre aux besoins des programmes prévus dans le cadre des différents modules I-CH pour les apprenti-e-s concernés et d'atteindre les objectifs visés pour la mise en place de cette nouvelle filière de formation.

PL 8607 : Loi ouvrant un crédit d'investissement de 2 419 000 F pour l'acquisition de mobilier et d'équipements pédagogiques et des travaux d'aménagement destinés aux collèges du cycle d'orientation

33.00.00	Cycle d'orientation						
536.02	Acquisition de mobilier et d'équipements		8607	13.12.01	1'234'000	1'202'102.00	31'898.00
54.03.00	Bâtiments, Division de la maintenance						
513.72	Travaux d'aménagement		8607	13.12.01	1'185'000	1'185'000.00	0.00

Conformément à l'exposé des motifs accompagnant le PL 8607, le crédit alloué a permis d'équiper les salles de sciences, de musique et des salles-sèches des collèges du cycle d'orientation.

Les dépenses se répartissent de la manière suivante :

Equipement pédagogique	293 633 F
Equipement de musique	501 488 F
Mobilier	406 981 F

Ce crédit a permis d'équiper :

- 16 salles en mobilier pédagogique tel que tableaux blancs, pupitres élèves, chaises, bureaux, armoires, rétroprojecteurs;
- 24 salles en équipement pédagogique tel que du matériel pour la mécanique, verrerie, électricité, observation, optique & énergie;
- Les salles de musique ont été équipées d'instruments de musique et de lecteurs CD.

Les travaux d'aménagement des locaux ont été réalisés par le DCTI ; le crédit prévu a été utilisé en totalité selon les informations du DCTI.

PL 8321 : Loi ouvrant un crédit d'investissement de 2 233 700 F pour l'acquisition d'équipements pédagogiques au CEPTA

34.12.00	Centre d'enseignement professionnel technique et artisanal						
536.02	Acquisition d'équipements pédagogiques au CEPTA et travaux d'aménagement	0	8321	15.12.00	2'233'700	1'884'584.75	349'115.25

En tant qu'école professionnelle, le CEPTA est tenu d'appliquer les règlements fédéraux de formation et de s'adapter à l'évolution des métiers techniques et du monde industriel. Plusieurs formations ont été entièrement repensées, tant sur le plan des compétences techniques à acquérir que sur celui de la pédagogie.

Télématiciens/nes

Le nouveau règlement fédéral d'apprentissage, entré en vigueur le 1^{er} janvier 2000, a engendré la nécessité de créer un atelier-laboratoire dédié aux cours théoriques professionnels. La loi 8321 a permis la création de ce nouvel atelier, utilisé pour les démonstrations des enseignants et les travaux pratiques des élèves. De plus, la Conférence des chefs de service de la formation professionnelle (CRFP) a décidé depuis de regrouper au plan romand toute la formation pratique des télématiciens sur deux cantons : Neuchâtel et Genève.

Polymécaniciens/nes et automaticiens/nes

L'introduction de ces deux nouvelles formations, venues remplacer un ensemble de métiers (mécaniciens de machines, ajusteurs-monteurs, mécaniciens de précision, conducteurs de machines-outils, mécaniciens-décolteurs, mécaniciens-électriciens, constructeurs de machines électriques, monteurs de tableaux électriques) a rendu nécessaire le réaménagement de certains ateliers.

La loi 8321 a permis d'acquérir de nouveaux équipements adaptés aux règlements fédéraux, notamment dans les domaines de la pneumatique, de l'électronique et de l'informatique industrielle. Les ateliers ont été dotés d'une chaîne complète de robotique, d'une graveuse et de divers équipements informatiques pour les laboratoires de télématique. Ils sont principalement fréquentés par les élèves « plein-temps » des métiers de la mécatronique. Les laboratoires sont utilisés par tous les élèves (« dual » et « plein-temps »).

Electronicien/nes en multimédia

La formation d'électronicien en multimédia a remplacé celles d'électricien en radio télévision et d'électronicien en audio et vidéo. Suite à l'entrée en vigueur du nouveau règlement d'apprentissage, au 1^{er} février 2000, et au vote de la loi 8321, deux nouveaux laboratoires ont été créés pour les cours théoriques et pratiques. Un atelier dont les équipements et le câblage ne correspondaient plus aux normes du nouveau règlement de formation a également été réaménagé.

Ces différents laboratoires accueillent des apprentis « dual » et « plein-temps », de la 1^{re} à la 4^e année, pour des cours théoriques et des applications pratiques. L'atelier quant à lui accueille des apprentis plein-temps de 1^{re} et de 2^e année pour la pratique en atelier lorsque les apprentis « dual » sont chez les employeurs.

Cette loi a permis d'inscrire 377 430 F aux recettes de l'Etat au titre des subventions de l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT).

Les travaux de transformation liées à l'arrivée des équipements pédagogiques ont été réalisés entre 2002 et 2004, par la direction des bâtiments du DCTI et imputés sur la rubrique d'investissement annuelle hors Grands-Travaux « Rénovation et transformation de bâtiment » (54.03.00.513.72). Le coût des travaux s'est élevé à 367 000 F selon les informations du DCTI.

PL 7733 : Loi ouvrant un crédit d'investissement pour l'équipement informatique de l'Université

35.00.00	Université						
553.49	Equipement informatique	0	7733	1997	9'000'000	8'999'900.40	99.60

Conformément à l'exposé des motifs, le budget voté a permis à l'Université de réaliser les investissements informatiques nécessaires pour permettre à tous les étudiants d'accéder aux ressources du réseau, ainsi que d'effectuer les mises à jour des moyens informatiques au service des chercheurs, des enseignants et du personnel administratif et technique. Les différents projets financés par ce crédit sont décrits ci-après.

Postes de travail

L'Université a mis en place des salles et espaces informatiques qui peuvent être utilisés aussi bien pour l'enseignement, pour les travaux

pratiques ou accessibles en libre service par les étudiants. Ce parc compte aujourd'hui plus d'un millier de postes connectés au réseau de l'Université, intégrés dans l'architecture des serveurs Novell & Rembo et démarrables sous Windows ou sous Linux.

Salles de cours

Un système expérimental de diffusion de cours et conférences en direct sur le WEB a été mis au point, spécialement conçu pour l'utilisation d'une très faible bande passante, permettant d'utiliser ce service vers des pays en voie de développement (ex : télémédecine), et offrant à un étudiant, voire au public, la possibilité de suivre une diffusion. Le système consiste à afficher en parallèle dans la même session: les diapositives commentées, la sortie d'une caméra de document (permettant par exemple l'écriture libre comme sur un rétroprojecteur, ou la visualisation d'un objet ou d'une expérience), le son, une fenêtre vidéo du conférencier. Un formulaire permet de poser des questions, ce qui donne une possibilité d'interaction professeur-étudiant.

Serveurs bureautiques

Une étude conduite par des représentants de chaque faculté et entérinée par la Commission informatique de l'Université a conclu que la plate-forme Novell était la mieux adaptée aux besoins, en particulier grâce à son annuaire NDS (Novell Directory Services) et sa possibilité de reproduire la structure de l'Université. Le remplacement des serveurs bureautiques et le déploiement de cette technologie a permis d'offrir un système modulaire de gestion du parc informatique adapté aux besoins des différentes facultés, qui est utilisé notamment pour la gestion de l'ensemble des salles informatiques pour les étudiants.

Serveur de courrier électronique

L'usage du courrier électronique a été généralisé à l'ensemble de la communauté universitaire, nécessitant la mise en place d'une nouvelle solution matérielle et logicielle offrant toutes les fonctionnalités requises aux utilisateurs et simplifiant l'utilisation du courrier électronique, particulièrement pour les utilisateurs mobiles. Cette nouvelle infrastructure a également permis le regroupement des boîtes aux lettres encore disséminées sur différents systèmes.

Serveur multimédia

L'utilisation de contenus multimédia dans les cours permet un enrichissement considérable de l'enseignement, mais pose ensuite des difficultés d'accès simultané à ces ressources par les étudiants. La numérisation de ces contenus et la mise en place d'une vidéo serveur ont

permis de résoudre cette problématique et ouvrent de nouvelles perspectives pour l'enseignement et l'apprentissage.

Moyens de calcul parallèle

L'acquisition et la mise en fonction d'un super serveur de calculs, utilisé par une dizaine de groupes de recherche scientifique, fournit à une soixantaine d'utilisateurs les ressources de calculs à hautes performances nécessaires à leur travail de recherche (mensuellement près de 400 jobs de calculs). Cette ressource centrale complète les moyens mis à disposition sur le plan national par le CSCS (Swiss National Supercomputing Centre) et les fermes de PCs déployées localement.

Evolution du réseau

En ce qui concerne le réseau informatique, l'évolution technologique a conduit à l'utilisation généralisée de la technologie Ethernet commutée. Cela a des conséquences pour la structure physique du réseau et impose un câblage structuré, notamment une distribution verticale (entre les étages) en fibres optiques.

Une subvention a été obtenue de l'OFES pour un montant de 3 144 396 F.

PL 8117 : Loi ouvrant un crédit au titre de subvention cantonale d'investissement de 8 000 000 F pour des travaux de génie civil ainsi que des acquisitions relatives au Projet ATLAS du CERN

35.00.00	Université						
553.02	Collaboration avec le Cern (Projet Atlas)		8117	1999	8'800'000	8'800'000.00	0.00

Historique

Le CERN a obtenu l'accord de ses pays membres pour la construction du « Large Hadron Collider » (LHC) en décembre 1994. La construction de cette machine est avancée et les premières collisions des particules sont prévues en été 2007. En 1996, le CERN a autorisé la construction des grandes expériences ATLAS et CMS pour l'exploitation du LHC et la construction d'ATLAS, l'objet de ce projet de loi, a commencé en 1998.

Le LHC est un collisionneur proton-proton ayant une énergie de collision de 14 TeV, 7 fois plus que les collisionneurs actuels. L'expérience ATLAS au LHC servira comme un microscope de structure à l'échelle de $\sim 10^{-19}$ m. Les retombées scientifiques qu'on attend d'ATLAS sont énormes (voir Section 3).

Dès 1990, les Universités de Berne et de Genève ont participé au développement des détecteurs ayant les spécifications nécessaires pour ATLAS. En 1992, une « Lettre d'Intention » pour ATLAS a été soumise au CERN, avec Berne et Genève parmi les membres fondateurs. Dès 1998, ces universités ont participé à la construction de cette expérience.

L'expérience ATLAS est construite par une collaboration internationale de 33 pays. Il est évident que la participation de l'Université de la ville hôte du CERN dans la construction est importante. Grâce à la contribution du canton de Genève, le Département de Physique Nucléaire et Corpusculaire (DPNC) de l'Université a pu y participer de manière très significative.

ATLAS et l'Université de Genève.

Dans l'élaboration du projet ATLAS dans les années 1992-5, les physiciens et les groupes techniques du (DPNC) de l'Université ont pris des responsabilités importantes au développement et à la construction :

- la partie centrale du détecteur (SCT) pour la reconstruction des traces des particules chargées (électronique, mécanique, senseurs semi-conducteurs) ;
- l'électronique de lecture du calorimètre d'argon liquide (LAr), utilisé pour la mesure de l'énergie des électrons et des photons;
- l'acquisition des données de l'expérience, ainsi que la sélection des événements d'intérêt (DAQ);
- l'approvisionnement par l'industrie suisse des grandes pièces d'infrastructure pour l'expérience : l'extrusion du supraconducteur pour les aimants toroïdaux de l'expérience et l'encaissement en aluminium des aimants.

Pour permettre la participation du DPNC dans ATLAS, un financement fédéral de 8,5 mios F a été demandé pour les projets industriels, ainsi qu'un financement cantonal de 10 mios F pour la construction par le DPNC des projets SCT, LAr et DAQ. La somme totale correspondait à 3,9% du coût d'ATLAS (une fraction équivalente à la contribution suisse au budget total du CERN).

En avril 1996, le canton et l'université ont adressé une lettre de soutien au Directeur Général du CERN, le Prof. Ch. Llewellyn Smith, s'engageant « à effectuer toutes les démarches possibles pour permettre le financement du subside demandé ».

Pendant les années 1997 et 1998, l'Université a versé 120 000 F une attribution d'énorme importance puisqu'elle a permis le choix des

responsabilités que l'Université de Genève allait prendre dans ATLAS. En même temps, cette attribution a témoigné du soutien concret du canton, aidant au déblocage des fonds fédéraux.

En juillet 1999, le Prof. M. Bourquin est entré en fonction comme Recteur de l'Université et en août 1999, l'Université a demandé un soutien par l'Etat avec un projet de loi (PL 8117) pour 8,8 mios F. Le projet a été discuté par la commission des Finances du Grand Conseil en avril 2000 avec un avis positif, et a été voté par le Grand Conseil en juin 2000.

L'article 5 de la loi stipule que « cette subvention doit permettre d'effectuer des travaux de génie civil ». L'article 7 demande à l'échéance de la subvention « un rapport relatif à l'apport scientifique à l'Université de Genève et à l'impact sur l'économie genevoise ». Pour assurer un apport à l'économie genevoise, le CERN a accepté de collaborer avec le DAEL pour confier (voir section 4) des contrats d'au moins 8,8 mios F aux entreprises genevoises.

Etat du projet et retombées scientifiques

En, respectivement, juin 2005 et octobre 2005, les dernières tranches des subsides cantonaux et fédéraux ont été reçues. Ces subsides ont permis au DPNC de s'acquitter de ses responsabilités avec succès. Le 31 octobre 2005, le recteur de l'Université et les membres du Conseil d'Etat du canton de Genève ont été invités à visiter l'expérience en présence du directeur général du CERN.

La construction d'ATLAS est très avancée. La conception et la construction de la partie mécanique du SCT a été achevée il y a 2 ans. Suite à une longue période de développement, la construction de 660 modules en silicium du SCT d'ATLAS a été terminée dans les salles blanches du DPNC en mai 2005. Les efforts du DPNC sont maintenant concentrés vers l'intégration du SCT dans le puits d'ATLAS, et la préparation des logiciels de contrôle, de monitoring et d'exploitation. La construction de 245 cartes électroniques pour la lecture du calorimètre LAr sera terminée en mars 2006 et leur installation est avancée. La seule partie de nos responsabilités qui n'est pas terminée est la contribution en matériel vers l'acquisition des données. Pour des raisons commerciales, l'achat des équipements informatiques est prévu juste avant la mise en marche de l'expérience.

Les retombées du projet pour l'Université et le Canton sont de nature technologiques, scientifiques et économiques. Au niveau scientifique, on attend des résultats importants d'ATLAS, dès 2007.

Retombées économiques pour le canton de Genève

Le CERN et le DCTI ont accepté de collaborer pour confier des contrats de génie civil aux entreprises genevoises. Le CERN a accepté d'assurer et de gérer le financement des responsabilités de l'Université pour la construction d'ATLAS.

Les contrats de génie civil ont inclus :

- Les tours de refroidissement au Point 1 par les entreprises Zschokke, Induni, Schulthess pour un montant de 2,0 mios F;
- La fourniture et pose de tuyauteries cryogéniques pour ATLAS par l'entreprise Rossi Line Construction pour un montant de 2,2 mios F;
- Les services généraux électriques pour la caverne ATLAS par les entreprises ATEL et AMEC SPIE ELECTROTECH pour un montant de 2,4 mios F;
- Divers travaux de génie civil aux points 1 et 2 du LHC ainsi que sur le site de Meyrin par l'entreprise Losinger pour un montant de 2,2 mios F.

PL 8325 : Loi ouvrant un crédit d'investissement de 1 320 000 F pour l'extension et le rééquipement de la clinique de soins bucco-dentaires de l'école d'hygiénistes dentaires

37.00.00	Centre de formation professionnelle santé-social						
536.02	Extension et rééquipement de la clinique de soins bucco-dentaires de l'école d'hygiénistes dentaires		8325	15.12.2000	1'320'000	746'134.10	573'865.90

Le caractère obsolète et l'exiguïté des locaux dont l'Ecole d'hygiénistes dentaires disposait alors ayant été souligné par la Croix Rouge Suisse lors de la reconnaissance du programme en 1999, l'école a déposé le projet de loi 8325 qui prévoyait l'équipement des nouveaux locaux prévus sur une surface disponible, en proximité immédiate de l'Ecole.

Cet investissement voté, en 2000, a permis d'équiper une salle « clinique » et ses annexes et des salles de cours sur une surface totale d'environ 850 m² :

- la « clinique » comprend 20 unités de traitement, soit une unité dentaire Eurodent capable de nombreuses fonctionnalités, par unité ;

- le local de stérilisation a dû être équipé d'un stérilisateur à vapeur d'eau, conforme aux normes contraignantes d'hygiène mises en vigueur entre 2000 et 2002 ;
- le laboratoire permet la réalisation de travaux de plâtre simples avec un matériel très basique ;
- le local de radiologie rétro-alvéolaire a été équipé d'un appareil à film argentique standard ;
- un espace accueil (salle d'attente et local administratif avec fichier patients) ainsi qu'un magasin pour le stockage des marchandises ont pu être meublés ;
- deux salles de cours « standard » ont été aménagées ;
- une salle d'enseignement propédeutique équipée avec 20 têtes-fantômes ;
- 84 vestiaires avec armoires individuelles ont été mis à la disposition des étudiant-e-s et enseignant-e-s.

Grâce à cette perspective de développement l'effectif des étudiant-e-s a pu être augmenté dès la rentrée 2000 de 18 à 20 étudiant-e-s par volée ce qui porte l'effectif total de l'école de 54 à 60 étudiant-e-s.

Suite à l'offre exceptionnellement avantageuse d'un modèle d'exposition et le soutien (tout aussi exceptionnel) de la Société suisse d'Odontostomatologie à hauteur de 10 000 F l'école a acquis, en fin d'année 2002, un appareil radiologique ortho-pantomogramme numérique SIRONA Orthophos 3 DS complété par 1 PC, 1 écran à haute définition et une imprimante. Cette acquisition a généré un dépassement de 26 134,10 F par rapport au montant prévu pour l'acquisition d'équipement soit 720 000 F. Ce dépassement est compensé par la non-utilisation de crédit de renouvellement d'équipement dont disposait l'école.

Cette acquisition a permis d'enseigner la séquence OPT (OPT : radiographie des 2 maxillaires et de l'articulation temporo-mandibulaire selon l'obligation légale de radioprotection de l'OFSP) de formation radiologique dès janvier 2003 aux étudiant-e-s de 2^e année comme l'exige le programme reconnu par la Croix Rouge Suisse; cet enseignement ne pouvait plus être assuré en raison du déménagement de l'école d'hygiénistes dentaires hors de la Section de Médecine Dentaire en août 2002 ; en effet, les patients de la clinique de l'Ecole nécessitant un OPT ne peuvent être « transférés » à la SMD pour d'évidentes raisons administratives et pratiques.

De la mise en œuvre de l'OPT en clinique jusqu'à décembre 2004, 199 orthopantomogrammes ont été effectués pour les patients de la clinique de l'école.

Les travaux de transformation ont été réalisés, par la direction des bâtiments du DCTI pour un montant de 1 057 745 F et imputés sur la rubrique d'investissement annuelle hors Grands-Travaux « Rénovation et transformation de bâtiment » (54.03.00.513.72) selon les informations du DCTI.

PL 7734 : Introduction du registre foncier fédéral

62.12.00	Registre foncier						
539.71	Introduction du registre foncier fédéral	0	7734	19.12.97	620'000	610'358.05	9'641.95

Le crédit d'investissement de 620 000 F voté par la loi du 4 décembre 1997 (PL 7734) a été affecté entièrement à l'introduction au registre foncier fédéral des communes suivantes :

Petit-Saconnex, Meyrin, Plan-les-Ouates, Avully, Cartigny, Genève section Eaux-Vives, Vernier, Troinex, Lancy, Choulex, Chêne-Bougeries et Carouge.

PL 8328 : Remplacement de divers appareils scientifiques du service cantonal d'écotoxicologie

64.11.00	Service administratif de Ste-Clotilde						
536.07	Acquisition et renouvellement de matériel scientifique	0	8328	15.12.00	1'271'000	1'269'297.57	1'702.43

Ce crédit a permis le renouvellement de l'appareillage scientifique par le remplacement de divers appareils obsolètes ne répondant plus aux nouvelles exigences fixées pour le contrôle et la surveillance du milieu naturel et de l'environnement dans les domaines de la chimie, la physique (acoustique environnementale), la biologie, la bactériologie.

En effet, les réglementations (ordonnances fédérales sur la protection de l'air OPair, sur la protection contre le bruit OPB, sur les polluants du sol Osol, sur la protection des eaux OEaux, sur les substances dangereuses pour l'environnement Osubst, etc.) conduisent à la caractérisation et à l'analyse de

polluants pour des seuils de détection accessibles seulement par un appareillage scientifique performant.

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