

Projet de loi
ouvrant un crédit d'investissement pour l'acquisition
du matériel et de logiciels nécessaires au projet « Apprendre
à communiquer » dans les écoles

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

Art. 1 Crédit d'investissement

Un crédit de 2 760 000 F (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat pour l'acquisition du matériel et de logiciels nécessaires au projet « Apprendre à communiquer ».

Art. 2 Budget d'investissement

Ce crédit est réparti en trois tranches annuelles inscrites au budget d'investissement en 1999 (360 000 F), 2000 (1 200 000 F) et 2001 (1 200 000 F) sous la rubrique 17.00.00.506.49 du centre des technologies de l'information.

Art. 3 Financement et couverture des charges financières

Le financement de ce crédit est assuré 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 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,

Sommaire de l'exposé des motifs

1. Introduction
2. Enjeux par rapport à Genève et à la Suisse (contexte)
3. Défis pour l'école et la pédagogie
4. Nécessité de cohérences multiples
5. Le cadre « les TIC au DIP » (Les technologies de l'information et de la communication au Département de l'instruction publique)
6. Point de la situation (où en est-on ? où va-t-on ?)
7. Coûts et planification du projet « Apprendre à communiquer »
8. Annexe : bibliographie brève

1. Introduction

Le Département de l'instruction publique a présenté, lors de l'élaboration du projet de budget 1998, trois projets (cf. Réf. [20 à 22]) transversaux concernant les **applications pédagogiques des technologies de l'information et de la communication (TIC)**. Ces projets globaux ont été priorités par le DIP, acceptés par la Commission de gestion du portefeuille et des projets et par le Conseil d'administration des technologies de l'information de l'Etat. Ce dernier a préavisé pour un projet de loi sur trois ans.

Si le premier volet concernant les **besoins d'infrastructure de communication pour la pédagogie** tenant compte des besoins urgents estimés jusqu'à fin 1998 est en cours de réalisation (budget 1998), le deuxième volet, le projet « Apprendre à communiquer », prévoit sur trois ans un plan pour contribuer à la généralisation des usages pédagogiques des TIC en matière de **compétence à communiquer** (apprentissage des langues notamment). Il s'agit d'offrir aux élèves des situations de communication

authentiques grâce à l'informatique (messages écrits « sur écran », transmis en temps réel ou en différé), et permettant des interactions entre les correspondants. Le troisième volet intégrait la **globalisation des centres de documentation** pour les élèves et les enseignants en leur donnant notamment accès à la technologie Internet (serveur en cours de test actuellement), et quelques postes de travail supplémentaires qui sont inclus dans le présent projet de loi.

Ce projet de loi est donc centré uniquement sur la démarche introduite par le deuxième volet (« Apprendre à communiquer ») et correspond à un plan d'équipements supplémentaires pour toutes les écoles (trois ans avec les tranches annuelles 1999 (Phase I), 2000 (Phase II) et 2001 (Phase III) telles que décrites au chapitre 7.

Cette démarche, qui met l'accent sur une **promotion de la cohérence des activités liées aux TIC au niveau départemental**, a été rendue possible grâce à une succession d'études et d'expériences (souvent sur le plan national et international). Un certain nombre de réflexions coordonnées et préalables ont permis d'aborder des concepts-clés tels que le **projet cadre « les TIC au DIP »** (cf. chapitre 5 ci-dessous) ou celui des démarches à entreprendre pour les projets pédagogiques sur Internet (cf. Réf. [20]).

Ce projet s'inscrit également dans la perspective des réformes et rénovations en cours dans le système éducatif genevois :

- rénovation dans l'enseignement primaire (dont notamment les **objectifs noyaux**),
- au Cycle d'orientation (**objectifs d'apprentissage**),
- **nouvelle maturité (ORRM)**, notamment le travail interdisciplinaire,
- la **maturité professionnelle**,
- apprentissage 2000,
- les Hautes écoles spécialisées (**HES**),
- les **projets d'établissement**.

Les liens entre réformes et innovations d'une part (cf. chapitre 3) et leur intégration avec la composante des **usages des TIC** sont justement mis en évidence par le projet-cadre mentionné ci-dessus (cf. chapitre 5 et Réf. [20 et 21]).

Le présent projet de loi apporte aussi quelques **éléments de réponses aux préoccupations de la motion 1157** du 13 août 1997 intitulée « L'informatique partie intégrante de la culture générale de l'homme moderne » (cf. chapitre 4).

2. Enjeux par rapport à Genève et à la Suisse (contexte)

2.1. Information statique versus information dynamique

A l'information statique, constituée par les notes, revues, livres et CD-ROM, ainsi que par les lieux de leur détention (bibliothèques, centres de documentation, librairies, etc.), s'oppose l'information dynamique, constituée par les outils d'Internet, les serveurs WWW (World Wide Web) et les bases de données réparties. Ces outils permettent d'accéder à une information dynamique, qui peut être mise à disposition rapidement, quels que soient les lieux et l'heure. Elle peut être rapidement réactualisée et dupliquée, s'enrichir au fur et à mesure de son emploi ; en revanche, elle peut perdre sa valeur et se dégrader tout aussi vite. Dans ce contexte, la nature et la valeur de l'information deviennent une problématique majeure. Information dynamique et information statique doivent toutefois être considérées comme complémentaires (cf. Réf. [1]).

2.2. Etendue des enjeux

Les développements récents de cette technologie ont permis une diffusion effrénée et tous azimuts de ces outils, à laquelle nous avons assisté, voire participé. Ce constat étant établi, il faut prendre garde aux dérives et effets de bords inévitables qui accompagnent les développements d'une nouvelle technologie dont les effets sont analogues à ceux d'une révolution industrielle. Ces effets portent sur des **domaines divers et étendus, notamment sur la politique, l'économie et le social**. Une réflexion sur l'éthique et les retombées sur nos modes de vie sont aussi nécessaires. L'Etat ne peut guère, dès lors, échapper à son rôle traditionnel et qui lui revient dans ces situations: celui de modérateur et d'animateur des débats qui découlent de cette situation nouvelle (cf. Réf. [1 et 19]).

2.3. Enjeux politiques

Les technologies de l'information et de la communication (TIC), dont Internet et les autoroutes de l'information, peuvent constituer pour l'Etat l'objet de grands travaux, à l'instar des chemins de fer et de l'infrastructure routière. L'Etat, même au niveau cantonal, peut se muer en acteur et stimuler les administrations publiques et privées ainsi que les entreprises dans le développement d'infrastructures de communication efficaces et performantes. Il peut aussi, si ce n'est réaliser ces infrastructures, du moins décider du cadre de leur réalisation et aider de concert ces administrations et ces entreprises dans la compétition internationale.

En se muant en partenaire actif, l'Etat pourra se protéger contre un décalage avec la société civile et probablement mieux la défendre contre d'éventuelles dérives. Au travers de ces moyens il pourra revitaliser la démocratie, en se rapprochant du citoyen. Forums, consultations, informations officielles et même vote électronique pourront à terme être envisagés. De leur côté, les administrations cantonales, en tant qu'entreprises, pourront être plus efficaces et offrir de meilleurs services aux citoyens et aux entreprises privées. La simplification et la diminution des pratiques bureaucratiques faciliteront la vie des citoyens et contribueront à l'efficacité de ces derniers, à celle des entreprises du canton, ainsi qu'à la renommée du canton.

Si Internet et plus spécifiquement les **autoroutes de l'information**, qui constituent son aboutissement, présentent encore des problèmes technologiques à résoudre, ceux-ci seront vraisemblablement moindres que les problèmes de nature **sociale et juridique**. Problèmes dont la prise en compte constituera un enjeu politique majeur pour l'Etat. L'édition de règles et lois portant sur la protection des ressources et des informations, ainsi que sur la sécurité ne sont-elles pas de son ressort? Des thèmes comme **confidentialité, authentification, intégrité et sécurité**, devront être abordés et faire l'objet d'études approfondies. Passif, l'Etat risquerait d'être dépassé. Utilisateur actif de ces technologies, l'Etat devra répondre pour lui-même aux questions et contribuer aux solutions, et par voie de conséquence remplir sa fonction (cf. Réf [1 et 16]).

2.4. Enjeux économiques

L'Etat et l'économie sont partenaires face à la compétitivité et la globalisation des marchés. Sans un Etat efficace, les entreprises sont comme handicapées face à la concurrence. De plus, la disponibilité locale de technologies de l'information et de la communication (TIC), ainsi que les compétences en la matière, peuvent attirer de nouvelles sociétés, appartenant aux divers secteurs d'activité économique et générer de nouveaux emplois. Par ailleurs, les technologies de l'information et de la communication, dont Internet, sont des activités à forte valeur ajoutée tout en ayant un faible impact sur l'environnement. Elles s'accordent avec l'exiguïté du territoire cantonal et mettent en valeur l'infrastructure actuelle (cf. Réf. [1, 15 et 18]).

L'emploi sera probablement affecté par les nouveaux développements des technologies de l'information et de la communication, aussi bien qualitativement que quantitativement. Des professions, par exemple d'intermédiation, disparaîtront, mais feront place à de nouvelles fonctions (nouvelles filières de formation à mettre en œuvre). La nature des échanges, l'organisation et la culture des entreprises privées et publiques seront également transformées.

2.5. Enjeux culturels

La formation de base et la post-formation sont directement concernées par Internet et les technologies de l'information et de la communication. L'usage de ces techniques, notamment dans le cadre de cours pour **rechercher, analyser et évaluer l'information**, devra être étendu et développé. Il en va de même dans l'enseignement à distance et l'auto-évaluation, mais dans des contextes pédagogiques appropriés, car ils constituent aussi des facteurs propices au développement. Les techniques hypermédia représentent des outils pédagogiques complémentaires (cf. Réf. [1 et 17]).

La **langue anglaise** (ou des sous-ensembles de celle-ci) jouit actuellement d'une présence dominante sur les serveurs WWW Internet. Cela n'est pas sans conséquences économiques, politiques et sociales. Rejeter cette prédominance serait cependant illusoire. Au contraire, il convient d'adopter une stratégie différenciée, en distinguant pour chaque serveur sa nature et ses objectifs, et de décider en conséquence des supports linguistiques appropriés. Parallèlement, au niveau éducatif, il faut intensifier la défense des langues nationales tout en assurant la maîtrise de la langue anglaise. Cette dernière doit rester une langue d'échanges.

Un autre aspect concerne la **culture importée**. Dans ce domaine également, il convient d'adopter une approche formative intelligente, faite d'évaluations, d'intégrations et d'adaptations. Car si la culture s'enrichit essentiellement par le biais des échanges, cet enrichissement doit rester un processus contrôlé, mené sans frénésie. Or, ce qui caractérise Internet et les serveurs WWW, c'est l'accès immédiat à une information dynamique appartenant à des cultures les plus disparates, mais qui s'apparente aussi et fréquemment à du bruit, dans la mesure où l'information peut manquer fortement de pertinence (cf. Réf. [1]).

Internet a naturellement un rôle à jouer dans le patrimoine artistique et culturel. Il peut favoriser sa diffusion, sa promotion et sa compréhension. Il permet aux personnes qui ne peuvent se déplacer de découvrir et se former à leur tour. Des activités changeront de nature. Pour ne citer qu'un exemple, la conservation d'originaux en est facilitée, car les reproductions mises à disposition peuvent être consultées sans risque d'endommager ou de disperser ceux-ci.

2.6. Enjeux sociaux

L'Etat devrait veiller à ne pas créer de nouvelles formes d'exclusion, mais au contraire s'attacher à rétrécir le fossé qui sépare les acteurs de la société de l'information globale de ceux qui n'en font aucun usage. Par diverses mesures, il devrait s'appliquer à homogénéiser les connaissances en la matière auprès des citoyens. Le vecteur principal et naturel de cette action en sera l'éducation (cf. Réf. [1]), par les structures de formation dont il dispose et par les mesures qu'il proposera, au besoin en partenariat avec des structures privées ou para-étatiques.

La disponibilité des technologies de l'information et de la communication va influencer les modes et les comportements. L'accès en temps réel à certains types d'informations aura des conséquences non négligeables sur la gestion du temps, mais aussi sur la compétitivité des entreprises et par voie de conséquence sur l'emploi et la société dans son entier. La modification des comportements et des méthodes de travail auront nécessairement des retombées sur notre mode de vie. Les gains substantiels de temps pourront-ils être retrouvés sous forme de temps libre ? Au moins pourra-t-on constater une amélioration de la qualité de vie en récupérant le temps perdu en déplacements et pratiques bureaucratiques.

La mise en œuvre progressive des technologies Intranet/Internet parallèle à une stimulation de la réflexion sur un accès à un réseau grand public (tel que Smart Geneva) est une recommandation prise dès 1996 par le comité de pilotage de l'informatique à l'Etat. (cf. Réf. [1 et 18]).

2.7. Le tout numérique

Dans son évolution actuelle, l'informatique ne se contente plus de traiter l'**information statique**, mais joue de plus en plus un rôle prédominant dans les processus de **communication** mettant en jeu une **information dynamique**. Cette mutation est la partie la plus visible du passage d'une civilisation/culture basée sur le papier, basculant vers une civilisation sous-tendue par le « tout numérique ». **Cette évolution induit une manière d'agir très différente**. La mondialisation des échanges dépasse la notion de lieu, et surtout celle de temps (cf. Réf. [1]).

2.8. L'information électronique

La manière d'accéder, d'intégrer et de diffuser l'information est en train de changer radicalement, dans certains secteurs plus vite que dans d'autres, mais **inexorablement**. Dans ce contexte, l'État a un rôle important à jouer. Lui mieux que tout autre service ou entreprise privée doit fournir un réseau d'informations adéquat.

L'information *ONLINE* est beaucoup plus facilement mise à jour. De plus il est plus aisé et plus rentable de proposer des versions multilingues sur un réseau que sur des documents papier (cf. Réf. [1 et 17]).

2.9. Ecoles et formation

Les **écoles**, et pour ce qui concerne plus particulièrement l'enseignement public, ont un **rôle important à jouer**; elles sont en effet concernées de manière très spécifique par la **formation des jeunes**.

L'évolution de la société de la communication et des supports d'information doit être enseignée aux élèves (cf. Réf. [1]).

Les adaptations nécessaires doivent être prioritairement introduites dans les écoles en raison du rôle prépondérant qu'elles jouent dans la préparation de l'avenir (nouvelles compétences et méthodes à acquérir).

2.10. Développement de l'esprit critique

Il faut apprendre à utiliser la technologie Internet et plus généralement les TIC à bon escient, apprendre à poser les bonnes questions et surtout être capable de se situer par rapport à une information « brute » (cf. Réf. [1, 16 et 19] et chapitres 3, 4 et 5).

2.11. Code de comportement social

Il faut sensibiliser chacun aux règles en usage, adoptées par consensus, et à la façon de s'exprimer avec ces nouvelles technologies (cf. Réf. [1,16 et 19]).

2.12. La Suisse et la société de l'information

Le Conseil fédéral a décidé, le 28 février 1996, d'instituer un **groupe de réflexion**, indépendant de l'administration, chargé d'étudier ce thème. Le rapport de 85 pages qui a suivi a été publié en juin 1997.

Dans l'annexe 1 de ce rapport, les mesures proposées concernant le chapitre « **Education** » sont intéressantes à plus d'un titre et correspondent à l'effervescence de ces dernières semaines et de ces prochains mois (mesures d'impulsion en vue) – (cf. Réf. [2, 16,17,18 et 19] au chapitre 8).

Mesures	Destinataires
.....	
Chapitre 7 Education	
Créer des conditions adéquates (organisation et planification) pour une promotion ciblée des NTIC à tous les niveaux de formation	Confédération, cantons, communes
Préparer une infrastructure moderne à tous les niveaux de formation	Confédération, cantons, communes
Concrétiser les stratégies de développement et la coordination des canaux de formation nécessaires à tous les niveaux et dans le domaine postgrade	DFI, Groupement de la science et de la recherche, Conférence des universités suisses, Conférence cantonale des directeurs de l'instruction publique (CDI), OFIAMT
Déterminer les besoins de formation de la main-d'oeuvre active, et créer les modules de formation modulaires adéquats	Institutions publiques et privées de formation continue et de perfectionnement professionnel

Créer les bases pour l'utilisation quotidienne des NTIC dans les écoles primaires et développer les séquences de formation correspondantes	Communes, cantons
Créer les conditions pour les formations liées aux NTIC, et pour utiliser les NTIC dans les gymnases et les écoles professionnelles	Cantons, institutions de formation
Formation et perfectionnement du corps enseignant selon le niveau de leur établissement de formation (qualifications techniques et pédagogiques)	Cantons, institutions de formation et de perfectionnement des enseignants, hautes écoles
Créer des structures propices au développement des capacités interdisciplinaires de recherche et de développement	Cantons, hautes écoles
Former des généralistes et des spécialistes dans le domaine de NTIC au moyen de cycles d'études orientés vers les applications et de diplômes postgrades correspondants.	Hautes, écoles, écoles professionnelles, OFIAMT
.....	

Entre juin 1997 et juin 1998, le Conseil fédéral a publié un communiqué de presse le 18 février 1998 sur la

Stratégie du Conseil fédéral pour une société de l'information en Suisse

http://www.admin.ch/bakom/news/pm_stratInfosoc_f.htm

Le Conseil fédéral, considérant que la promotion de la société de l'information en Suisse est une priorité, a défini une stratégie pour sa mise en œuvre. Cette stratégie est axée sur quatre principes et neuf mesures concrètes dont l'application est confiée aux organes fédéraux.

S'inspirant de divers travaux exploratoires réalisés en Suisse et à l'étranger, le Conseil fédéral a défini sa stratégie, axée sur quatre volets :

1. **Tous les habitants doivent avoir un accès équitable aux nouvelles techniques d'information et de communication.**
2. **Le savoir-faire lié à ces techniques est un élément fondamental de la vie quotidienne et doit être servi par des programmes de formation professionnelle et continue.**
3. **La société de l'information doit éclore grâce à un régime de libre concurrence et à l'esprit d'initiative, l'Etat veillant à ce qu'elle se développe en harmonie avec les contraintes sociales.**
4. **Il convient de promouvoir la confiance dans les nouvelles techniques d'information et de communication. Il s'agit de gérer de manière responsable l'évolution de ces technologies, de garantir les droits fondamentaux et les droits de l'homme, ainsi que d'appliquer la loi.**

A ces principes s'ajoutent neuf mesures concrètes que les organes fédéraux compétents seront chargés de mettre en œuvre, et qui concernent notamment les domaines suivants : enseignement (concentration des moyens sur l'infrastructure des écoles, la compétence des enseignants ou de nouvelles méthodes didactiques), commerce et contacts administratifs par voie électronique (signature numérique, confidentialité), nouvelles formes de culture (multimédia et possibilités interactives, accès informatisé aux bibliothèques et aux musées), adaptation du cadre juridique (droit du travail, droit des assurances sociales, droit d'auteur et protection des données), sans oublier l'accompagnement et la coordination dans l'administration des activités de la Confédération liées aux techniques de communication. (cf. Réf. [2, 16,17,18 et 19]).

3. Défis pour l'école et la pédagogie

3.1. TIC et savoirs

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont en passe de bouleverser considérablement, dans les sociétés qui y ont accès, les rapports des citoyens au travail et aux loisirs. Plus particulièrement, elles **bouleverseront**, selon toute hypothèse, autant, sinon plus, que l'irruption des mass media et de la télévision, **les rapports des individus et des collectivités aux savoirs**. A ce titre, il n'est pas concevable qu'un système d'éducation, de surcroît lorsqu'il est engagé dans un processus de réforme ou de rénovation, puisse ignorer les défis, les apports et les risques que ces technologies entraînent de *facto* (cf. chapitre 5 et Réf. [20 et 21]).

3.2. Spécificité de l'école

Les TIC constituent une source d'informations et de savoirs en compétition avec les mass médias (en particulier pour le public qui relève de l'école obligatoire). Il est probable que l'école, en tant que prestataire de savoirs, restera la seule source ayant une **réelle capacité d'analyse et de synthèse** des différents domaines de la connaissance et de ses modes de diffusion. Maintenir cette capacité, c'est là le défi majeur que l'école doit relever à brève échéance (cf. Réf. [2, 15,16,17,18 et 19]).

3.3. Les responsabilités de l'école

Par ailleurs, il est difficile de considérer les TIC comme un domaine particulier de savoirs, de compétences à acquérir, d'aptitudes à développer de manière spécifique. Elles ne sont pas une nouvelle branche de l'arbre des connaissances utiles à l'Homme du XXI^e siècle. Si l'on compare les TIC à l'émergence de l'écriture, c'est plutôt comme un contenant, une forme, un équivalent à une langue ou un langage qu'il faut les considérer. Il est urgent que les institutions scolaires prennent conscience qu'un changement qui affecte toute la société est en cours. Il est important que l'école tire les conséquences qui s'imposent au regard des **compétences de base** qui doivent être développées chez les élèves (cf. Réf. [15,16,17 et 19]). L'école doit agir de manière responsable, face aux dangers d'exclusion liés à l'évolution du savoir, et, partant d'exclusion sociale (chômage en particulier). Voilà encore un défi pour l'école.

Heureusement, l'école n'est pas démunie pour donner les réponses qui s'imposent et intégrer les TIC de manière adéquate. Il est possible d'analyser les besoins actuels en formation, pour autant que l'on sache les replacer dans un cadre général.

3.4. Lire et écrire : les nouvelles formes de la communication

En plus d'apporter aux élèves les compétences de base dans les différentes disciplines, la mission du service public (cf. chapitre 4 ci-après) implique de leur donner les moyens de communiquer. Or, depuis quelques années, les techniques qui permettent aujourd'hui de communiquer ont bien changé et elles continueront à évoluer. Les élèves, qui seront de futurs professionnels et de futurs citoyens, doivent pouvoir disposer des moyens leur permettant de faire face à cette modification des formes de communication.

Celles-ci ont pour corollaire de renouveler en partie les formes d'acquisition du savoir et les modes de travail, en particulier la possibilité de lire et d'écrire avec les instruments aujourd'hui disponibles. On le sait bien, l'apparition de technologies nouvelles entraîne des usages nouveaux qui affectent les manières de penser, de communiquer et d'être au monde. Un renouvellement des savoir-faire techniques est dès lors nécessaire. Le développement de l'autonomie des élèves implique qu'ils puissent acquérir les capacités d'utiliser de nouveaux moyens de communication sous la conduite de leurs professeurs.

3.5. Mesures concernant l'école au niveau fédéral

Le rapport du Groupe de réflexion sur la Suisse et la société de l'information ainsi que la stratégie du Conseil fédéral brièvement décrite au chapitre 2 concernent toute une série de mesures concernant l'école (cf. Réf. [2, 16,17,18 et 19]).

3.6. Pour que la technologie n'occulte pas la pédagogie...

En observant les démarches mises en œuvre dans l'enseignement et l'apprentissage intégrant un usage des TIC, on a **souvent l'impression** d'une course d'obstacles, d'une occultation de la pédagogie par la technologie, d'une superposition de démarches dans un ordre maintenu immuable allant de la technologie vers la pédagogie et non de choix pédagogiques réalisés et/ou facilités par les TIC.

Souvenons-nous de ce que déclarait Joël de Rosnay lorsqu'il initiait aux TIC, début février 1998 à Davos, les participants du World Economic Forum :

« L'un des moyens fondamentaux d'éviter « l'info-pollution » est de savoir intégrer les données dans les informations, puis d'intégrer ces informations pour en faire des connaissances et des cultures et pas seulement de brasser les informations, zapper ou surfer sur Internet. C'est là le rôle très important des enseignants ».

3.7. Regards prospectifs

Dans les conclusions de la conférence de l'Union européenne (UE) mi-septembre 1997 à Bruxelles sur le thème « **Partnerships in Practice: Creating Online Education Initiatives for the Next Century** » (cf. Réf. [3,15,16,17 et 18]), Michel Richonnier, directeur du programme de recherche « Applications télématiques » à la Commission européenne et directeur de la Task Force Multimédia éducatif, a décrit « The Way Forward » : c'est un panorama portant le titre « **Quel futur pour l'éducation ?** ».

« Le paysage éducatif de demain est encore difficile à cerner. Ce qui est certain, c'est qu'il évolue, lentement, certes, car nous savons combien les mutations sociales demandent plus de temps que les mutations techniques pour se réaliser, et que nous pouvons nous attendre à terme à une véritable révolution dans les modes d'apprentissage et d'enseignement. L'école du futur ne sera pas ce bâtiment en briques auquel nous sommes habitué.

Il s'agira d'une école « distribuée », faisant intervenir de multiples acteurs. Cette mutation ne sera pas seulement limitée à l'éducation: il s'agit d'une véritable mutation culturelle, concernant l'ensemble de la société. »

Cette citation montre bien la **nécessité de développer le ciment de cette communauté distribuée** qui communique; les TIC en seront certainement un de ses ingrédients.

4. Nécessité de cohérences multiples

Voici (dans un ordre géographique croissant), toute une série de considérations qui devraient donner un éclairage beaucoup plus vaste et complet de l'ensemble de la problématique dans lequel évolue le présent projet de loi.

4.1. Réformes

Le déploiement de plusieurs réformes du système éducatif genevois est en cours et est rappelé tant au chapitre 1 qu'au chapitre 7. Ce projet de loi doit tenir compte des priorités institutionnelles comme des dispositions légales en vigueur (par exemple, l'article 4 de la loi sur l'instruction publique:

Art. 4 Objectifs de l'école publique

L'enseignement public a pour but, dans le respect de la personnalité de chacun :

- a) *de donner à chaque élève le moyen d'acquérir les meilleures connaissances dans la perspective de ses activités futures et de chercher à susciter chez lui le désir permanent d'apprendre et de se former ;*
- b) *d'aider chaque élève à développer de manière équilibrée sa personnalité, sa créativité ainsi que ses aptitudes intellectuelles, manuelles, physiques et artistiques ;*
- c) *de préparer chacun à participer à la vie sociale, culturelle, civique, politique et économique du pays, en affermissant le sens des responsabilités, la faculté de discernement et l'indépendance de jugement ;*
- d) *de rendre chaque élève progressivement conscient de son appartenance au monde qui l'entoure, en développant en lui le respect d'autrui, l'esprit de solidarité et de coopération ;*
- e) *de tendre à corriger les inégalités de chance de réussite scolaire des élèves dès les premiers degrés de l'école).*

4.2. Les TIC au DIP

Le projet-cadre « **les TIC au DIP** » (Les technologies de l'information et de la communication au Département de l'instruction publique) est décrit au chapitre 5. Cette démarche engagée depuis quelques mois s'étend à tous les ordres d'enseignement. Elle permet de prendre connaissance de la **cohérence départementale** en matière de nouvelles technologies dans l'éducation et donne une première lisibilité transversale sans occulter la richesse et les spécificités de chaque type d'école (cf. Réf. [4 et 16]).

4.3. Motion 1157

Le présent projet de loi apporte quelques éléments de réponses aux préoccupations de la motion 1157 du 13 août 1997 intitulée « L'informatique partie intégrante de la culture générale de l'homme moderne » où le Grand Conseil invitait le Conseil d'Etat à :

- *considérer l'informatique comme une partie intégrante de la culture générale de l'homme moderne ;*
- *définir une politique claire en matière d'enseignement de l'informatique à tous les échelons de la scolarité ;*
- *augmenter le temps consacré à l'enseignement de l'informatique aussi bien pour préparer nos élèves à exploiter et à produire au mieux avec les moyens informatiques que les informer des limites et des risques du recours systématique à l'informatique.*

(cf. Réf. [5,16,17 et 19]).

4.4. Niveau national

Sur le plan suisse, dans le cadre du CTIE (Centre des technologies de l'information dans l'éducation) à Berne – émanation de la CDIP-CH et de l'OFIAMT, une fructueuse collaboration existe concrètement depuis de nombreuses années.

4.5. La stratégie du Conseil fédéral

Le rapport du Groupe de réflexion sur la Suisse et la société de l'information ainsi que la stratégie du Conseil fédéral brièvement décrits au chapitre 2 cernent précisément la problématique qui doit trouver à s'articuler entre la Confédération et les cantons (cf. Réf. [2, 16,17,18 et 19] ainsi que le chapitre 2, point 12).

4.6. Au niveau européen

Dans son invite (cf. Réf. [3]) à la conférence de l'Union européenne « **Partnerships in Practice** » (septembre 97), M^{me} Edith Cresson a été on ne peut plus explicite :

« Trop peu d'écoles en Europe disposent à ce jour des équipements multimédias et des compétences nécessaires pour utiliser vraiment toutes les ressources pédagogiques. Les raisons de ces retards sont de diverses natures : le niveau élevé des dépenses pour le budget des écoles, la formation insuffisante des enseignants et l'inadaptation des 'contenus' multimédias.

*En lançant son **Plan d'action « Apprendre dans les sociétés de l'information »**, la Commission européenne a décidé de tout mettre en œuvre pour faciliter l'entrée des écoles dans cette société de l'information et accélérer la constitution d'un véritable marché du multimédia éducatif européen.*

Mais il est clair que la pleine réussite de cette initiative repose sur un engagement conjoint de l'ensemble des acteurs concernés: responsables publics, pédagogues, et industriels. Toutes les expériences menées à l'étranger démontrent en effet que cette forme de collaboration est une des premières clés du succès.

*C'est dans cet esprit que la Commission apporte tout son soutien à la conférence sur le partenariat public/privé organisée par l'association « **European Education Partnership** » fondée par des industriels du multimédia [...]*

Elle sera enfin une excellente occasion d'approfondir la réflexion sur le rôle d'une organisation européenne, de type 'Fondation', chargée de promouvoir l'intégration des nouvelles technologies de l'information dans l'éducation. »

4.7. Plan d'Action de la Commission européenne

L'ensemble des responsables de l'éducation de l'UE estime que les questions de la formation et des TIC (Technologies de l'information et de la communication) sont LA PRIORITÉ de leurs gouvernements respectifs. Cette évolution durant les 18 derniers mois était, il y a peu encore, inimaginable et incroyable ; les mesures d'accompagnement décidées ou en cours de décision sont stupéfiantes et parfaitement en accord avec le plan d'action « Apprendre dans une société de l'information » de la Commission

(cf. Réf. [6]). C'est la suite logique de l'étude « Livre vert sur l'innovation » (cf. Réf. [7]).

4.8. Mesures simultanées en Europe

Le plan d'action de l'UE (cf. Réf. [6,7,15,16,17,18 et 19]) insiste pour mettre en évidence la nécessité d'œuvrer **simultanément** dans les trois domaines suivants :

- 1) **fournir aux écoles l'accès aux TIC ;**
- 2) **former les enseignants ;**
- 3) **produire des outils, des ressources et des services.**

La convergence avec les recommandations d'un certain nombre de projets récents ou en cours (par ex. projet FETICHE (cf. Réf. [13], projet SOCRATES-Mailbox (cf. Réf. [14]) peut surprendre un observateur extérieur, mais quand on connaît la somme des travaux préparatoires développés par toute une communauté de personnes enthousiastes, la cohérence des actions s'explique d'elle-même dans le contexte national de chaque pays. Pour le lecteur intéressé à prendre la mesure de l'importance de ces politiques et de leur originalité, il faut absolument se rendre sur le Web aux adresses Internet signalées dans les références bibliographiques (cf. annexe).

4.9. Nouveaux projets de collaboration européens

Tout naturellement, dans la foulée, un projet important a vu le jour rassemblant l'ensemble des 15 pays membres de l'UE avec en plus l'Islande, la Norvège et la Suisse : **EUN-Schoolnet** (cf. Réf. [8]). De même pour le projet **Linguanet-EUROPA**. (cf. Réf. [9]).

4.10. Au niveau national

La complémentarité de ces projets européens (cf. ci-dessus) est génératrice de travaux sur les apprentissages de base implicites/explicites avec l'emploi des TIC dans l'éducation et notamment dans le domaine de la communication. C'est le cas du projet national du CTIE à Berne « **Apprendre sans frontières** ».

4.11. L'an 2000 et au delà : l'école du futur ou le futur de l'école ? (extraits d'une enquête de la BCS (British Computer Society) – cf. Réf. [10] au chapitre 8.

« Alors que nous nous approchons du début du prochain millénaire, il nous paraît opportun de réfléchir aux pratiques actuelles en éducation et, à partir de là, d'esquisser ce à quoi l'école du futur pourrait ressembler. On dit souvent que le meilleur moyen de prévoir l'avenir est de l'inventer maintenant. Nous avons tous notre pierre à apporter au grand oeuvre qui constituera l'école que nous offrirons à nos enfants : il nous apparaît opportun d'en jeter les bases dès maintenant.

(....)

Combien de temps faudra-t-il pour que le système scolaire puisse prendre en compte ces changements ? Voilà un aperçu des domaines où l'école devra évoluer :

- au fur et à mesure que la pratique des centres de ressources se développera, les murs de l'école deviendront moins étanches ;
- les limites institutionnelles seront remises en question au fur et à mesure que l'apprentissage se fera au travers de réseaux décentrés et distribués (distributed networks) ;
- les horaires deviendront plus souples et permettront une organisation de l'apprentissage sur un modèle proche du système des crédits ;
- le temps sera mis à profit de manière plus adaptée, en mettant en œuvre des périodes d'apprentissage intensif par immersion, par exemple ;
- les séances rituelles d'information des parents seront complétées par des ressources en ligne, disponibles de manière permanente et mises à jour régulièrement ;
- des journées d'étude hors de l'école seront organisées, à la demande ;
- la formation et l'éducation centrée sur l'école perdra de son importance au profit d'un modèle fondé sur un apprentissage axé sur la communauté et ses ressources, mais l'école restera le centre de la communauté des apprenants.

(...)

Pour tous ceux qui sont engagés dans l'éducation, le message est clair. Nous avons à notre disposition un bon nombre de scénarios possibles pour l'avenir de nos écoles. L'enjeu est de participer au débat. C'est le moyen de prendre part à la création de l'école de demain telle que nous la désirons. Et c'est la condition pour que les technologies de l'information et de la communication soient une aide et non une contrainte dans la modernisation de notre système éducatif au sein d'une société construite sur des réseaux d'apprentissage ouverts ».

5. Le cadre « les TIC au DIP »

(Les technologies de l'information et de la communication au Département de l'instruction publique) – (cf. Réf. [20 et 21] http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cptic/integration.html?cptic/tic_dip/tic_dip_fr.htm)

Ce texte constitue le projet-cadre du Département de l'instruction publique en matière de technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le domaine de la formation. Il montre comment dans les projets pédagogiques du département et définit d'une manière générale ce que sont les TIC, à quoi elles servent, comment elles s'intègrent dans un système éducatif en mutation et quel est leur **impact** dans la formation des jeunes, aujourd'hui et demain (cf. chapitre 3 et ainsi que les Réf. [4, 20 et 21]).

On compare souvent la révolution induite par l'apparition des TIC à celle de l'émergence de l'écriture dans les sociétés antiques ou à celle de l'invention de l'imprimerie à la Renaissance. Sans recul historique, ces affirmations ne sont pas vérifiables. Dans une vision prospective, il est néanmoins nécessaire d'en tenir compte :

- A l'instar de l'écriture, les TIC surgissent comme un code nouveau réservé à un groupe d'initiés alors qu'elles possèdent un **potentiel d'universalité** dont il ne faut pas tenir éloigné des élèves.
- Elles reposent sur des savoir-faire techniques spécifiques qui, comme dans l'apprentissage de l'écriture, peuvent se décliner dans un éventail d'aptitudes qui vont des plus simples aux plus sophistiquées.
- En tant que média; et support d'informations et de connaissances, les TIC donnent naissance à de nouvelles conventions de lecture et

d'écriture, de la même manière que l'imprimé ou la télévision, en des temps différents, ont changé les habitudes de leurs « utilisateurs ».

- Les TIC, dans les différents domaines du savoir, ne s'appliquent pas particulièrement à telle ou telle discipline constituée. Elles n'ont pas plus de préférences pour les sciences que pour l'étude des langues. Elles se plient volontiers aux usages actuels de chaque discipline et ouvrent des possibilités nouvelles qui sont encore largement à explorer.
- Les TIC revalorisent paradoxalement l'écrit dans une culture qu'on a parfois identifiée à celle de l'image. Le numérique est aujourd'hui le dénominateur commun de domaines d'expression jusqu'ici disjoints: l'écrit, l'image, le son, la vidéo, etc. Il est assez naturel dès lors de chercher à unifier l'approche et l'analyse de ces différents domaines. C'est un des rôles des systèmes d'éducation et des enseignants que de ré-élaborer les connaissances nouvelles pour les mettre à la portée des élèves, sans les simplifier à outrance, ni les déformer.

5.1. La place et le statut des TIC dans les processus de réforme de l'enseignement et des apprentissages

A la fin du XIX^e siècle, savoir lire, écrire, compter a été jugé primordial pour vivre et travailler dans la société qui s'annonçait. Apprendre, être autonome et exercer des choix en tant qu'individu et citoyen dans une société en mutation peut difficilement se concevoir à l'aube du prochain siècle sans une connaissance et une pratique des TIC. L'école doit armer les élèves pour un futur changeant et incertain, pour des processus d'apprentissage et de formation continue qui prendront place dans un décor en permanente mutation, pour des métiers qui n'existent pas encore. A l'heure des réflexions sur les changements nécessaires qui doivent affecter les systèmes d'éducation, les TIC et ce qu'elles mettent en jeu dans le domaine des savoirs s'inscrivent comme incontournables.

L'apprentissage de l'autonomie des élèves implique désormais l'apprentissage et la maîtrise des TIC. L'école ne réussira à intégrer ces technologies valablement qu'en plaçant les élèves dans des situations d'apprentissage actif. Le passage d'une logique de l'enseignement à une logique des apprentissages est autant une condition qu'un objectif d'une mise en œuvre réussie des TIC.

5.2. Compétences et savoirs à développer dans les systèmes d'éducation

Ils ont été décrits à l'aide de quatre catégories suivantes (cf. Réf. [20 et 21]) afin d'intégrer les ordres d'enseignement primaire, secondaires I et II, y compris les écoles professionnelles.

- A. **Compétences et savoirs liés aux TIC en particulier**
Les TIC sont considérées comme un objet de connaissance (rapport sujet-objet).
- B. **Compétences et savoirs liés aux TIC en tant que média**
Les TIC sont considérées comme un vecteur de connaissance (rapport sujet-sujet).
- C. **Compétences et savoirs liés aux TIC dans les disciplines scolaires**
Les TIC sont considérées en tant qu'apport dans les domaines constitués du savoir.
- D. **Compétences et savoirs liés aux TIC et au statut du savoir**
Les TIC sont considérées comme facteur de changement des savoirs et des rapports aux savoirs (approches « méta » (y compris didactiques), philosophiques, éthiques).

Parmi les difficultés rencontrées par les systèmes éducatifs, il faut mentionner l'apparition périodique de nouveaux champs du savoir et **l'explosion des connaissances**, en particulier dans le domaine scientifique.

L'école ne peut faire face à ces transformations par un simple procédé d'addition. Pour répondre à cette explosion, elle est amenée à **modifier ses pratiques et ses objectifs**.

L'introduction ou plutôt la prise en compte des TIC ne doit pas se profiler comme la possibilité d'une crise à venir mais plutôt comme une réponse partielle, mais pertinente, à certaines difficultés actuelles. L'intégration des TIC est une composante nécessaire des **rénovations en cours**. A ce titre, il faut engager l'autorité scolaire et les professionnels de l'enseignement à envisager les TIC comme une opportunité de développement [...]

6. Point de la situation (où en est-on ? où va-t-on ?)

6.1. Vers la généralisation

Les équipements utilisés à des fins pédagogiques (plus de 4000) représentent plus de la moitié du parc de l'Etat (Université non comprise). Celui du DIP est particulièrement **vieillissant** (souvent acheté il y a 7 à 8 ans). Des **renouvellements partiels** débutent en 1998 (un millier de machines).

Les activités pédagogiques évoluent selon le schéma proposé dans le projet-cadre « Les TIC au DIP » (cf. chapitre 5), et cela, dans tous les ordres d'enseignement en fonction des spécificités des établissements. Le parc actuel est **insuffisant** pour accueillir les nombreux utilisateurs nouveaux (élèves et enseignants) et **saturé** ce qui explique les **demandes comprises dans le document de base** (cf. chapitre 7 et Réf. [21]).

Les expérimentations, les usages d'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage sont nombreux, variés et augmentent constamment selon des procédures et des démarches instaurées par les maîtres d'ouvrage (directions générales) – cf. Réf. [20 et 21].

Les résultats et les descriptions de ces activités sont diffusés dans les milieux concernés en tirant partie de différents media (du papier à Internet, cf. Réf. [11]). L'hébergement de ces productions concerne **l'infrastructure de communication pour la pédagogie** qui tient compte des besoins urgents estimés jusqu'à fin 98 et qui sont en cours de réalisation (budget 98). Nombre de projets locaux, intercantonaux et même internationaux sont novateurs et aident, en terme de prospective éducative, à piloter l'évolution des TIC dans le système éducatif genevois.

Le perfectionnement professionnel n'a pas été oublié puisque, depuis fort longtemps, l'offre de **formation continue** en matière de TIC dans l'éducation est exemplaire (cf. Réf. [12]), et ce, malgré des contraintes institutionnelles bien connues.

La décennie d'expériences accumulées à Genève sur les processus d'apprentissage avec les TIC a permis de mettre sur pied le projet « **Apprendre à communiquer** » qui est décrit ci-après (cf. aussi Réf. [21]).

6.2. Motion 1157

Dans ce chapitre le lecteur trouvera aussi plusieurs réponses aux questions soulevées dans la **motion 1157** (cf. chapitre 4 ainsi que la Réf. [5]).

6.3. Réorganisation de l'informatique pédagogique

On se souvient que l'Etat de Genève avait pris la décision de faire appel à un consultant extérieur pour réorganiser l'informatique de l'administration cantonale genevoise (projet Symphonie). La restructuration informatique de l'Etat de Genève a donné naissance au CATI. L'informatique pédagogique est un métier de l'enseignement, il convenait donc d'intégrer le projet cadre du DIP en matière de TIC (cf. chapitre 5) dans l'éducation et d'en tenir compte lors de la révision des structures pédagogiques.

Le **Centre pédagogique des TIC (CPTIC)** est la nouvelle organisation de l'informatique pédagogique dans l'enseignement au DIP. Il collabore étroitement avec le CTI (Centre des technologies de l'information de l'Etat) et dépend fonctionnellement des trois directions générales d'enseignement.

6.4. Le Centre pédagogique des TIC (cf. Réf. [11])

Il est organisé en trois domaines et constitue la maîtrise d'œuvre (MOE) pédagogique :

- **l'aide méthodologique de proximité (AMP)**
(toutes les prestations pédagogiques et services qui donnent accès aux TIC dans les écoles) ;
- **la formation (F)**
(toutes les prestations de développement professionnel des collaborateurs de l'enseignement avec les TIC) ;
- **la prospective éducative (PE)**
(l'assistance à l'élaboration de projets pédagogiques relatifs aux TIC et à leur suivi).

Un regroupement des forces et compétences dans le domaine des TIC doit permettre, dans ce domaine, une meilleure synergie entre les ordres d'enseignement et les différents partenaires de l'éducation.

6.5. Priorités

Cette démarche est judicieuse au moment où le DIP met en oeuvre, en 1998, les **priorités** suivantes en matière de TIC :

- la problématique liée au projet « **Apprendre à communiquer** » ;
- l'intensification de la **formation du corps enseignant** ;
- la première tranche du **renouvellement et de complément d'équipement**.
(le DIP représente la moitié du parc informatique de l'Etat).

6.6. Formation des enseignants

En amont du projet-cadre « les TIC au DIP » (cf. chapitre 5 et Réf. [4]), la question de la **formation des enseignants** se pose avec acuité, tant au niveau de la formation initiale que de la formation continue. Du point de vue des divers aspects du perfectionnement professionnel des enseignants, on peut considérer les TIC tour à tour comme un domaine de compétences en tant que tel, comme une panoplie d'outils au service des processus d'apprentissage, et, *last but not least*, comme un champ de savoirs de référence ouvrant à une nécessaire pratique réflexive. Une formation bien pensée à l'intention des enseignants ne devrait pas négliger des dimensions aussi importantes que celles de la communication et des méthodes de travail (pédagogie), des conditions d'appropriation et de construction des savoirs (didactique), ainsi que les dimensions psychologiques et sociologiques de ces technologies.

6.7. Le CPTIC

En tant que centre de ressources et de compétences en matière d'usages dans l'éducation des technologies de l'information et de la communication (TIC) **au bénéfice des ordres d'enseignement** et services du DIP, il offre un lieu de réflexion, d'échanges et de formation au service des collaborateurs de l'enseignement. Ce centre réunit des enseignants, des développeurs et des chercheurs et vise notamment à l'optimisation de l'usage des technologies de l'information et de la communication, à l'amélioration de leur adéquation aux méthodes d'enseignement, voire à apporter une contribution à l'évolution de celles-ci. Parmi les prestations offertes au corps enseignant, la formation continue tient une place de choix qui doit permettre à ses membres d'évoluer harmonieusement dans leur pratique pédagogique. Dans ce cadre, une palette de séminaires, sur des thèmes variés, est proposée. L'offre de formation 1998/1999 a été préparée par un groupe de pilotage en fonction des demandes exprimées par des enseignants ou leurs hiérarchies, ainsi que selon les évaluations et analyses effectuées à la suite des cours des années précédentes. De plus, l'élaboration de cette offre de formation a été coordonnée avec les travaux du projet-cadre « Les TIC au DIP » (cf. Réf. [4]). La cohérence entre la formation continue, les réformes en cours et les applications des TIC dans l'enseignement est ainsi assurée par cette démarche.

Une partie des cours proposés est organisée sous forme de filières ; elles sont maintenant au nombre de cinq et concernent :

1. la production de documents écrits ;
2. la communication et Internet ;
3. le multimédia ;
4. les créateurs de logiciels éducatifs ;
5. l'aide méthodologique de proximité.

Un site Internet (<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/formation/>) donne toutes les indications sur l'ensemble de l'offre de formation continue 1998-1999 au DIP.

6.8. Une pratique de plusieurs années

Depuis plus de 10 ans, une pratique exploratoire et expérimentale (notamment grâce à des projets intercantonaux et européens) de la télématique permet de dégager désormais quelques grandes familles d'activités indépendamment du contenu de la communication, des disciplines, de l'âge de l'apprenant ou des spécificités des écoles (cf. Réf. [20], pages 4, 5 et 6).

Les études réalisées en 1996-1997 (cf. Réf. [20]) ont démontré qu'il était fondamental de définir un **projet d'infrastructure départemental pour les usages pédagogiques d'Intranet/Internet**.

6.9. Applications génériques

A partir du moment où les maîtres d'ouvrage pour la pédagogie ont fédéré leurs usages des TIC (technologies de l'information et de la communication) – cf. chapitre 5 et Réf. [4]) s'est dégagé un consensus sur les **applications génériques**. De là découle la **nécessité d'outils « alocalisés »** ; suivant la philosophie Internet, ils doivent être physiquement centralisés (au niveau de leur implantation), mais logiquement utilisables par tous les projets retenus quel que soit le lieu de formation (cf. Réf. [20] pages 4 à 6).

La démarche générale explicitée ci-dessous, et contenue dans le présent projet, pourrait d'ailleurs être reprise dans les cas où les usages administratifs d'Intranet/Internet ne se limiteraient pas à des pages de type Web, mais où des expériences pilotes en communication se développeraient sur quelques domaines « métiers » donnés.

6.10. Intégration des TIC : procédures

Les processus télématiques synchrones et asynchrones sont de nature à modifier profondément la manière d'introduire une **pratique de communication concrète qui s'intègre aux objectifs d'apprentissage centrés sur l'élève** (cf. Réf. [21] et chapitre 3 ci-dessus).

La mise en évidence des résultats attendus de chaque projet pédagogique sur Intranet/Internet est explicitée dans chaque demande idoine (cf. exemples de canevas dans le document de base Réf. [20]). C'est ainsi que l'on peut analyser les retours sur investissement dans les processus d'apprentissage.

6.11. APPRENDRE A COMMUNIQUER

les TIC au service de l'apprentissage des langues
(extraits du document de base – Réf. [21])

Depuis longtemps, le développement de la communication et des compétences en langues constitue une **préoccupation majeure** pour la Suisse, comme à l'étranger d'ailleurs. Faciliter la communication entre les aires linguistiques est l'un des **objectifs constants** de la CDIP-CH. Une telle préoccupation, si elle répond à des nécessités socio-économiques évidentes, participe d'abord de la volonté de construire une politique de développement des relations et des échanges entre les aires culturelles de la Suisse. Tempérer des tendances naturellement ethnocentriques et les préjugés qui en dérivent, en favorisant des **attitudes d'ouverture et des compétences de communication**, reste un objectif majeur ; c'est aussi une contribution nécessaire à l'identité nationale (cf. Réf. [21]).

A un tout autre niveau, on constate dès les années soixante, que la notion de **situation de communication authentique** prend une importance considérable et conduit à fonder une partie de l'apprentissage des langues sur la simulation de telles situations.

Mais, force est de constater que, sauf dans le cadre ponctuel des échanges linguistiques, les conditions d'une communication authentique, en temps réel et entre interlocuteurs « naturels », n'ont que trop rarement pu être réalisées jusqu'à maintenant dans le cadre de l'école.

Parallèlement, autant pour des raisons de politique culturelle que par volonté de démocratiser l'instruction, **l'enseignement des langues secondes n'est plus réservé aux minorités** poursuivant des études longues, mais touche l'ensemble des élèves. Dans ces conditions, les objectifs premiers de l'apprentissage (cf. Réf. [21]) deviennent le **développement du goût de la communication** et, progressivement, des **compétences qui permettent une utilisation réelle des langues** (voir l'introduction de la langue 2 (L2) dans l'enseignement primaire).

Enfin, parmi les innovations technologiques prometteuses de ces dernières années, il en est une qui offre de nouvelles possibilités à la communication réelle à distance : **la télématique et le multimédia** que nous avons englobés sous le terme de **TIC** (cf. Réf. [21]).

Intégrant l'ensemble des éléments évoqués plus haut, une expérience (impulsée par les directions générales) doit être déployée pour **promouvoir la communication et une plus grande opérabilité des compétences en langues grâce à l'utilisation des TIC**. Un tel projet, par ailleurs, s'inscrit bien dans la perspective des réformes et rénovations pédagogiques en cours dans le système éducatif genevois. Ce plan corrobore les conclusions et les besoins exprimés dans le rapport sur les autoroutes électroniques dans les administrations publiques (cf. Réf. [21], pages 4 à 7 et chapitre 7).

7. Coûts et planification du projet

« Apprendre à communiquer »

Ce projet, centré sur **l'apprentissage de la communication**, s'inscrit dans la perspective des réformes et rénovations en cours dans le système éducatif genevois au travers d'objectifs et d'activités explicitées dans le document de base (cf. Réf. [21], pages 5 à 7).

La **première série d'expériences pilotes** après le prototypage (cf. Réf. [21], page 7) est terminée. Elle s'est articulée autour de différents types d'échanges (élèves/élèves, élèves/enseignants, enseignants/élèves, enseignants/enseignants) en relation avec les activités de base d'utilisation des technologies de communication (messagerie, base de données, forum, serveur de fichiers, arborescences, « chat », etc.).

Parallèlement au prototypage 1996-1997, une réflexion de fond a été menée sur :

- a) les **procédures** pour les projets pédagogiques Intranet/Internet et les TIC en général (cf. Réf. [20]) ;
- b) les **démarches pour promouvoir et diffuser des projets pédagogiques** basés sur les TIC dont les objectifs essentiels sont les apprentissages de base et non l'emploi des technologies (cf. plus de 40 articles dans les derniers numéros d'Informatique-Informations N° 27 à 36) ;
- c) un redéploiement de l'offre de **formation continue liée aux TIC** en accord et en synchronisation avec le projet-cadre "Les TIC au DIP" (cf. chapitre 5).
(cf. : <http://www.ge-dip.etat-ge.ch/formation/>).

Une **première estimation** des besoins, tenant compte de l'utilisation du matériel existant et des projets de rénovation du système éducatif à tous ses niveaux, a permis d'articuler et de structurer le plan décrit dans le document de base (cf. Réf. [21] à la page 15). Ce dernier devrait être mis en place en collaboration étroite avec les responsables et services de l'enseignement de chaque ordre d'enseignement.

Bien que l'installation d'ateliers pourrait ne pas être systématiquement appliquée (à plusieurs endroits les équipements seraient/pourraient être ventilés sur différents locaux dans un même établissement), **l'unité de calcul** reste **l'atelier** de 12 postes (d'une valeur forfaitaire de 30 000 F avec le logiciel de base, les périphériques locaux et l'installation inclus).

Le décompte total retenu pour les ateliers à installer est le suivant sur les trois ans :

	Nombre d'ateliers	F	Observations
Enseignement primaire	30	900 000 F	passage d'un poste pour 40 élèves à un poste pour 20 élèves
Cycle d'orientation	20	600 000 F	3e atelier
Enseignement postobligatoire	36	1 080 000 F	(n+1)e atelier
CEPSPE	3	90 000 F	3 lieux
OJ/Service médico-pédagogique	3	90 000 F	à répartir
Total	92	2 760 000 F	

Il conduit au plan d'investissement suivant :

	Phase I	Phase II	Phase III
Année	1999	2000	2001
Nombre d'ateliers à installer	12	40	40
Tranches annuelles	360 000 F	1 200 000 F	1 200 000 F

Le projet transversal « APPRENDRE A COMMUNIQUER » est prévu pour toutes les directions d'enseignement en trois phases sur trois ans. La phase I initiale mettrait en place 12 ateliers sur 92, les phases II (40 ateliers) et III (40 ateliers) étant déployées en fonction des critères d'évaluation fixés par les Directions générales (évolution du nombre d'enseignants formés, priorités des projets pédagogiques, contraintes budgétaires, etc.).

Tels sont, en substance, Mesdames et Messieurs les députés, les motifs qui nous conduisent à soumettre à votre bienveillante attention le présent projet de loi.

8. Annexe : bibliographie brève

Les références ci-dessous ainsi que d'autres références complémentaires sont disponibles sur demande au CPTIC

- Réf. [1] : Rapport de la commission Intranet/Internet au CPIE (44 pages et 20 recommandations) de novembre 1996, y compris 18 références bibliographiques.
- Réf. [2] : Le rapport du Groupe de réflexion (juin 1997) sur la Suisse et la société de l'information ainsi que la stratégie du Conseil fédéral (février 1998) peuvent être consultés à l'adresse Internet : <http://www.admin.ch/bakom>.
- Réf. [3] : Rapport sur la conférence des 11 et 12 septembre 1997 de l'Union européenne « Partnerships in Practice: Creating Online Education Initiatives for the Next Century » - <http://www.edon.org.uk/leep/>.
- Réf. [4] : Le projet-cadre « Les TIC au DIP », Informatique-Informations DIP N° 33, juin 1997 pages 6 à 10 - http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cptic/integration.html?cptic/tic_dip/tic_dip_fr.htm.
- Réf. [5] : Mémorial N° 59/IX, jeudi 18 décembre 1997 le soir, pages 10022 à 10027.
- Réf. [6] : « Premier plan d'action pour l'innovation en Europe – l'innovation au service de la croissance et de l'emploi », Commission européenne (1997).
- Réf. [7] : « Livre vert sur l'innovation », Commission européenne (1996).
- Réf. [8] : Le projet européen EUN-Schoolnet - <http://www.eun.org>.
- Réf. [9] : Le projet européen Linguanet-EUROPA - <http://www.cilt.org.uk>.
- Réf. [10] : Extraits d'une enquête de la BCS (British Computer Society) sous le titre : « 2000 and Beyond – A School Odyssey » en 1998.
- Réf. [11] : Le site du CPTIC - <http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cptic> et celui de l'espace d'échanges pédagogiques - <http://cptic.ge.ch>.
- Réf. [12] : Le site de la formation continue au DIP pour 98/99 <http://www.ge-dip.etat-ge.ch/formation>.

- Réf. [13] : Le projet européen FETICHE
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cptic/fetichel/welcome.html>
<http://icct.ec-lyon.fr/fetichel/>
- Réf. [14] : Le projet européen SOCRATES-Mailbox
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cptic/socrates-mailbox/welcome.html>
- Réf. [15] : « Investing in Knowledge – the Integration of Technologies in European Education », ERT (the European Round Table of Industrialists) (1997).
<http://www.ert.be>
- Réf. [16] : « A la recherche du temps à venir : la formation multimédia – vers une citoyenneté de la société de communication et d'information », Seppo Tella (1997)
<http://www.helsinki.fi/~tella/ole5préface.html>
<http://www.helsinki.fi/~tella/ole5sum.html>
- Réf. [17] : « Les compétences de base pour le XXI^e siècle » – Education : pour une approche systématique du changement, Alain Michel, Futuribles (1996).
- Réf. [18] : « Le Mythe des grands travaux » – Des infrastructures de transport à la société de l'information, Jean-Louis Guigou, Futuribles (1997).
- Réf. [19] : « L'éthique du futur » – Pourquoi faut-il retrouver le temps perdu ? Jérôme Bindé, Futuribles (1997).
- Réf. [20] : Projet « Infrastructure de communication pour la pédagogie »(*)
- Réf. [21] : Projet « Apprendre à communiquer »(*)
- Réf. [22] : Projet « Centres de documentation des établissements scolaires sur Internet »(*)

(*) ce document de base élaboré dans le cadre du budget 1998 est consultable sur demande au CPTIC (Centre pédagogique des TIC, case postale 3144, 1211 Genève 3).

Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève (D 1 05)
 Dépense nouvelle et couverture financière d'un projet d'investissement

ÉVALUATION DES CHARGES FINANCIÈRES MOYENNES (amortissement et intérêts)

Crédit d'investissement pour l'acquisition du matériel et de logiciels nécessaires au projet "Apprendre à communiquer" dans les écoles

Catégories d'investissement	Étude non suivie de réalisation		Véhicule, machine et matériel (selon liste)		Mobilier (selon liste)		Camion, véhicule spécial, installation fixe (selon liste)		Installation fixe spécifique et installation fixe (selon liste)		Bâtiment administratif et génie civil		TOTAL
	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	y compris études y relatives	
Durée d'utilisation moyenne	1	4	5	8	10	20	30	50					
taux d'amortissement sur le crédit	100.0%	25.0%	20.0%	12.5%	10.0%	5.0%	3.3%	2.0%					
I. Dépense nouvelle d'investissement													
Crédit brut proposé		2'760'000											2'760'000
- recettes d'investissement													0
Crédit net proposé		0	2'760'000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2'760'000

II. Charges financières annuelles moyennes

Amortissement linéaire	0	690'000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	690'000
Intérêts passifs moyens	0	63'825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63'825
Total des charges financières	0	753'825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	753'825

III. Remarques

Ce projet devra être mené sans création de postes supplémentaires et dans le cadre des budgets d'exploitation volés.

Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève (D 1 05)
Dépense nouvelle et couverture financière d'un projet d'investissement
**RÉCAPITULATIF DE L'ÉVALUATION DE LA DÉPENSE NOUVELLE
ET DE LA COUVERTURE FINANCIÈRE**

**Crédit d'investissement pour l'acquisition du matériel et de logiciels nécessaires au
projet "Apprendre à communiquer" dans les écoles**

I. Revenus annuels moyens

Recettes propres <small>(augmentation ou création de nouvelles recettes)</small>	0
Economies prévues <small>(réduction ou suppression de dépenses existantes)</small>	0
TOTAL des revenus	0

II. Charges annuelles moyennes

Total général des charges financières moyennes <small>(report tableaux)</small>	753'825
Charges en personnel <small>(postes supplémentaires)</small>	0
Dépenses générales	
Coûts induits découlant des postes de travail supplémentaires <small>(mobiler, matériel, locaux, énergie, etc.)</small>	0
Coûts induits découlant des nouveaux bâtiments et ouvrages <small>(conciergerie, entretien, énergie, etc.)</small>	0
Autres charges <small>(préciser la nature : _____)</small>	0
Octroi de subvention ou de prestations <small>(subvention accordée à des tiers, prestation en nature)</small>	0
TOTAL des charges	753'825

III. Couverture du projet
(Total des charges - total des revenus)

Excédent de couverture	
Insuffisance de couverture	753'825

IV. Taux de couverture en pourcent
(Revenus / charges)

Pourcentage	0.00%
-------------	-------

V. Remarques

Ce projet devra être mené sans création de postes supplémentaires et dans le cadre des budgets d'exploitation votés.

Date : 5 mars 1999

Projet n° 12 04 99



**PREAVIS TECHNIQUE DE LA
DIRECTION GENERALE DES FINANCES DE L'ETAT**

- fonctionnement
- investissement
- bouclement

Grands travaux - n° 17.00.00.506.10

1. Objet

Crédit de 2 760 000 F est ouvert au Conseil d'Etat pour l'acquisition du matériel et de logiciels nécessaires au projet « Apprendre à communiquer ».

2. Base du préavis

Ce préavis technique est rendu sur la base des articles 54, 56, 80, 81, 82, 83, 96 et 97 de la Constitution de la République et canton de Genève, de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève du 7 octobre 1993, de la directive d'application n° 1 de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève, ainsi que de la décision du Conseil d'Etat du 28 mars 1990.

3. Evaluation

Le coût moyen annuel du projet se décompose comme suit :

Revenus propres	-
Economies prévues	-
Total revenus	-
Charges financières annuelles moyennes	753'825
Charges en personnel	-
Dépenses générales	-
Octroi de subvention ou prestations	-
Total charges	753'825

4. Financement et couverture des charges financières

Aucune subvention fédérale n'est prévue.
Ce crédit sera réparti en trois tranches annuelles inscrites au budget d'investissement en 1999 (360'000 F), 2000 (1'200'000 F) et 2001 (1'200'000).
Le taux de couverture de ce crédit 0 %.

5. Conclusion

Ce projet de loi entre dans le cadre du volume d'investissements "nets-nets" admis par le Conseil d'Etat pour 1999.

Au sens des articles 96, 97 de la constitution genevoise et de l'article 46 de la LGF (D 1 05), il s'agit d'un projet de loi dont la dépense nouvelle ne dispose pas d'une couverture financière.

Le présent préavis technique est basé sur le PL et l'exposé des motifs datés du 9 mars 1999. La Direction générale des finances de l'Etat n'est plus engagée en cas de modifications ultérieures à la date du préavis technique.

Ce projet devra être mené sans création de postes supplémentaires et dans le cadre des budgets d'exploitation votés. Une mise à jour de la liste des grands travaux pour le budget 99 bis doit être demandée par le département concerné afin d'y inclure le présent projet de loi.

Alain Decosterd
Economiste-adjoint

Jean-Paul Pangallo
Directeur du budget de l'Etat et de
la planification financière

Genève, le 10 mars 1999

Pris connaissance le : 17.3.99

Signature du responsable financier :