Date de dépôt: 10 janvier 2007
Messagerie

Rapport du Conseil d'Etat

au Grand Conseil sur la motion de MM. Hervé Dessimoz et John Dupraz « L'informatique partie intégrante de la culture générale de l'homme moderne »

Mesdames et
Messieurs les députés,

En date du 21 septembre 2000, le Grand Conseil a renvoyé au Conseil d'Etat une motion qui a la teneur suivante :

Le Grand Conseil,
considérant :

- *le succès grandissant des outils informatiques dans la production, qu'elle soit pour l'industrie ou qu'elle soit pour les services ;*
- *l'omniprésence du réseau Internet comme système de communication à l'échelle mondiale et cela aussi bien dans les entreprises que dans les foyers ;*
- *la part médiocre réservée à l'enseignement de l'informatique selon la grille horaire élève genevois de novembre 1996 (1 heure par semaine et seulement en première année de collège) ;*
- *la nécessité de donner à nos gymnasiens une meilleure culture informatique,*

invite le Conseil d'Etat

- *à définir une politique claire en matière d'enseignement de l'informatique à tous les échelons de la scolarité ;*

ATAR ROTO PRESSE – 450 ex. – 01-2007

– *à améliorer l'enseignement et l'utilisation 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.*

RÉPONSE DU CONSEIL D'ÉTAT

Plus personne ne songerait aujourd'hui à nier l'importance qu'ont prise les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans notre société et, par conséquent, la nécessité d'adapter le système éducatif pour tenir compte de cette évolution récente et fulgurante.

Dans son rapport « les nouvelles technologies à l'école : apprendre à changer », l'OCDE soulignait les raisons qui doivent impérativement conduire l'école à adopter les TIC. Ces arguments relèvent de trois domaines : économique, social et pédagogique.

Le premier met l'accent sur le fait que la très grande majorité des professions recourt aujourd'hui à l'outil informatique. L'aisance à manier et utiliser rationnellement cet outil est donc un facteur d'employabilité important.

Sur le second plan, l'OCDE relève que l'aptitude à pratiquer les TIC devient une condition à l'intégration sociale. Ces compétences de « littérisme numérique » sont considérées comme vitales, aussi essentielles que l'aptitude à lire, écrire et compter, de sorte qu'elles deviennent une exigence et un droit pour tous les apprenants.

Enfin, les experts de l'OCDE relèvent les apports des TIC dans le domaine pédagogique : celles-ci « peuvent élargir et enrichir l'apprentissage » et « étayer le développement de compétences cognitives d'ordre supérieur, notamment la capacité d'analyse et de synthèse ».

A l'échelle helvétique, la prise de conscience est la même. Pour ne citer qu'un exemple, la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) relevait en novembre 2000 que « l'usage instrumental autonome des technologies relève des compétences de base que l'école doit transmettre à tout un chacun ».

A Genève, cette orientation a été prise dès l'introduction de l'informatique dans l'enseignement en 1984.

Dans le plan-cadre « les TIC au DIP » de 1997, le département soulignait que les TIC ne sont pas seulement un objet d'étude (une matière à enseigner),

mais également et plus fondamentalement un vecteur de connaissance (un média), un support à l'enseignement et un facteur de changement des savoirs et des rapports aux savoirs.

Par conséquent, une nouvelle dénomination s'est imposée à Genève et en Suisse : médias, images et technologies de l'information et de la communication – MITIC. Ceci explique que le terme « informatique », trop restrictif, apparaît peu dans les documents du DIP.

1re invite

« à définir une politique claire en matière d'enseignement de l'informatique à tous les échelons de la scolarité »

L'importance prise par les MITIC dans tous les domaines de l'activité humaine montre bien que l'enjeu principal pour l'école n'est pas de transmettre des connaissances techniques à une minorité, mais bien de permettre à tous les élèves d'évoluer en citoyens responsables dans la société de l'information et de la communication. Cet objectif implique une connaissance et une maîtrise de l'usage des outils MITIC, mais également une capacité d'analyse des processus en œuvre, un renforcement du sens critique face à l'information et le développement d'une éthique de la communication numérique.

Pour remplir ces objectifs, le DIP a mené une action continue et cohérente. D'une part, le département a assuré la réforme de ses structures et le renforcement du pilotage en charge de l'intégration des MITIC dans l'enseignement. D'autre part, il a mené une politique claire et volontariste pour développer les conditions nécessaires à cette intégration.

Réforme des structures et renforcement du pilotage

Sur le premier plan, le DIP a suivi le mouvement de la réforme informatique de l'Etat en 1997 pour fédérer les différentes structures qui existaient jusqu'à lors : services informatiques de l'enseignement primaire (SIEP), du cycle d'orientation (SINCO) et de l'enseignement secondaire post-obligatoire (SIPO), centre informatique pédagogique (CIP).

Puis, prenant en compte la convergence de tous les médias vers le numérique et l'émergence de nouvelles problématiques liées à cette évolution, le DIP a réuni le service issu de la précédente réforme, le centre pédagogique des technologies de l'information et de la communication (CPTIC) avec plusieurs autres services touchant les moyens audiovisuels, la documentation et l'éducation aux médias.

Depuis janvier 2005, le nouveau service écoles-médias (SEM) a reçu la responsabilité de « concevoir, proposer et promouvoir une politique globale du département de l'instruction publique pour tout ce qui relève de l'usage et de l'intégration pédagogique des médias, de l'image et des technologies de l'information et de la communication dans l'école publique genevoise ».

Politique claire et volontariste pour développer les conditions nécessaires à l'intégration des TIC dans l'enseignement

Sur le second plan, le DIP développe depuis deux décennies une politique qui se déploie dans quatre directions :

– l'amélioration de l'infrastructure informatique au service de l'enseignement ;
– le développement des connaissances et des compétences des formateurs, des enseignants et des élèves ;
– la mise à disposition de ressources numériques pédagogiques ;
– la prise en compte des aspects sociétaux des MITIC.

Infrastructure

La mise en place d'une infrastructure couvrant les besoins des écoles, fiable et accessible, est un prérequis à toute utilisation des MITIC dans l'enseignement. Cela comprend l'équipement en postes de travail performants et en logiciels adéquats, mais également les serveurs et les réseaux ainsi que l'accès à Internet. Pour l'avenir, il faudra encore prendre en compte l'évolution rapide des technologies, notamment en ce qui concerne les réseaux sans fil et la convergence des appareils mobiles permettant de communiquer : téléphones portables, lecteurs MP3, ordinateurs de poches, appareils photo numériques, consoles multimédias, etc.

– Objectifs : atteindre une densité d'équipement qui permette l'intégration des MITIC dans tous les degrés et pour toutes les disciplines. L'ensemble des postes doivent être connectés entre eux et sur Internet. A terme, il faut viser un équipement individuel pour les enseignants et les élèves et une couverture réseau non filaire pour l'ensemble des écoles. La transition progressive vers des logiciels libres « open source » – c'est-à-dire dont le code source est public, pouvant être librement étudié, modifié ou diffusé – est également un but dont les implications sont d'ordres pédagogiques, techniques, économiques et éthiques.

Connaissances et compétences

Chaque élève doit pouvoir devenir un acteur responsable dans la société de l'information et de la communication, au sens de l'article 4 de la loi sur l'instruction publique. Cela nécessite d'acquérir la maîtrise des outils, mais également la compréhension des enjeux. En amont, il est essentiel de former les enseignants et les formateurs, ceux-ci étant souvent moins à l'aise que les apprenants face aux nouvelles évolutions. Cet effort de formation ne peut se cantonner à la formation initiale. Dans un monde où l'évolution du matériel, des pratiques et des théories est très rapide, il faut également proposer une formation en cours de carrière pour les enseignants ayant pris leurs fonctions avant la révolution numérique ou pour la mise à jour permanente des compétences de tous les formateurs.

– Objectifs : donner à chaque enseignant un niveau de compétence MITIC lui permettant d'intégrer cette dimension dans son enseignement, ceci pour toutes les disciplines. Favoriser et encourager le développement de communautés apprenantes en ligne. Donner aux élèves le littérisme numérique nécessaire à une utilisation harmonieuse des MITIC, leur permettant d'accéder aux ressources numériques tant sur le plan professionnel que citoyen ou personnel.

Ressources pédagogiques numériques

Sans contenu, les technologies les plus performantes ne sont que des coquilles vides. C'est pourquoi, pour développer l'usage des MITIC dans l'enseignement, il est nécessaire de fournir des ressources pédagogiques adéquates. Il s'agit de favoriser et de développer la production et le partage de supports d'apprentissage numériques par le corps enseignant, de développer des collaborations intercantonales ou internationales, de disposer de compétences internes nécessaires à la capitalisation et à la valorisation de ces données.

– Objectifs : offrir aux enseignants comme aux apprenants l'accès à un corpus de ressources pédagogiques numériques, de production locale ou issue de coopérations intercantonales, nationales ou internationales. Ce corpus doit être de qualité, organisé, cohérent avec les plans d'études et accessible, notamment en ligne.

Ouverture sur la société

La numérisation de l'information et l'accès illimité à celle-ci via Internet modifient profondément la société en général et l'apprentissage en particulier.

L'école est confrontée à des évolutions qu'elle ne maîtrise pas, mais qui bouleversent ses fonctionnements. Quant à l'enseignant, il est de moins en moins la source du savoir et de plus en plus amené à être un guide pour l'utilisation lucide et responsable des informations. Un des rôles fondamentaux de l'école est de former des citoyens à même d'exercer leurs droits et leurs devoirs, armés d'outils critiques leur permettant d'appréhender le réel et de se faire une opinion sur les enjeux sur lesquels ils sont amenés à s'exprimer. Le « citoyen numérique » se retrouve exactement dans la même situation et il importe de favoriser l'ouverture qu'autorisent les technologies. Ouverture sur le monde par l'accès à la plus « grande bibliothèque » de l'histoire de l'humanité, ouverture sur l'autre par l'utilisation des nouveaux modes de communication, ouverture aussi par le choix d'options – comme les logiciels libres – qui rendent possible l'accès à ces ressources même aux plus défavorisés. Les implications de la « fracture numérique » sont des enjeux de société importants – pas seulement au Sud – et les enseignants comme les élèves doivent être suffisamment formés et informés afin de se forger une opinion pertinente.

– Objectifs : anticiper les mutations profondes de notre société qu'impliquent le développement et la diffusion rapide de technologies en pleine évolution. Donner aux élèves la capacité de discernement critique et le sens éthique leur permettant d'être des utilisateurs conscients des potentialités, des limites et des risques des MITIC.

2e invite

« à améliorer l'enseignement et l'utilisation 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. »

Depuis une dizaine d'années, les évolutions technologiques et leurs incidences sur la société ont été rapides et profondes. Mais la place des MITIC à l'école a suivi ce rythme, ceci malgré les difficultés budgétaires qui caractérisent cette période. Ces difficultés ont cependant amené le DIP à supprimer l'heure d'informatique au Collège depuis deux ans.

Sur le plan de la formation professionnelle, on a vu émerger et se multiplier les filières liées aux MITIC : informaticiens, médiamaticiens, concepteurs en multimédia, etc. Plusieurs lois ont été votées pour assurer à ces formations le niveau requis :

– Loi 8604 en 2002 pour l'ouverture de classes pilotes pour les apprentis informaticiens au CEPTA;
– Loi 8605 en 2002 pour la création de la filière de concepteur multimédia à l'EAD (actuellement EAA);
– Lois 8963 et 8964 en 2003 pour assurer la qualité des cours d'initiation à l'informatique donnés par le CEPTA aux apprentis de diverses professions.

Sur un plan plus général, de très nombreux travaux ont été accomplis dans les quatre domaines qui composent la politique du DIP en matière de MITIC. D'autres sont en cours ou doivent être réalisés à l'avenir.

Infrastructure

Entre 1997 et fin 2005, le parc d'ordinateurs destinés à un usage pédagogique est passé de 3625 à 8400 postes. Ceci a pu être réalisé grâce au vote par le Grand Conseil de plusieurs projets de loi visant à améliorer l'équipement des écoles:

– Loi 8054 « Apprendre à communiquer » en 1999 pour la création de 92 ateliers informatiques supplémentaires de 12 postes chacun dans les écoles ;
– Loi 8122 « Espace projet linguistique » en 2000 pour compléter les ateliers informatiques du Cycle d'orientation ;
– Lois 8123 et 8124 en 2000 visant à doter les collèges et écoles de commerce d'équipements pour les salles et laboratoires de science ;
– Loi 8337 en 2000 pour l'équipement informatique dans l'enseignement primaire visant à permettre l'accès à Internet dans les écoles de division élémentaire de l'enseignement primaire ;
– Loi 8580 en 2002 pour l'extension d'équipement en division élémentaire. Toutes les classes primaires et élémentaires disposent ainsi d'un poste informatique ;
– Loi 8961 en 2003 pour doter chaque établissement secondaire de trois équipements mobiles de façon à favoriser le recours aux MITIC dans toutes les disciplines ;
– Loi 8966 en 2003 pour assurer l'amélioration de l'équipement des écoles de commerce en vue de la mise en conformité de la formation commerciale de base avec la loi fédérale sur la formation professionnelle.

Les stratégies d'équipement varient selon les ordres d'enseignement.

Dans l'enseignement primaire, les salles de classe sont équipées d'un poste et de ses périphériques que l'enseignant peut utiliser dans le temps du cours.

Au Cycle d'orientation et au post-obligatoire, les établissements sont équipés de salles dédiées qui remplissent des fonctions transdisciplinaires (salles multimédias) ou spécifiques (laboratoires de langues, informatique musicale, etc.). D'autres postes sont également disponibles dans certaines classes (classes d'accueil, classes ateliers, laboratoires de sciences), dans les bibliothèques et les salles de travail des maîtres.

Des configurations pédagogiques incluant un grand nombre de programmes utiles à l'enseignement et l'apprentissage sont installées sur les ordinateurs du réseau pédagogique. Ces configurations évoluent chaque année en fonction des besoins exprimés par le corps enseignant et des évolutions technologiques matérielles et logicielles. Un accent particulier est porté sur les solutions libres qui proposent d'excellentes options dans le domaine pédagogique.

Cependant, l'encadrement technique et pédagogique pour une utilisation optimale du parc informatique est notoirement insuffisant. Il est loin d'avoir suivi la progression des équipements. Faute de mieux, le DIP et le CTI se sont engagés dans un processus dit « RH AMP » visant à améliorer la situation. Il s'agit notamment de donner des compétences informatiques aux assistants techniques présents dans les établissements scolaires du degré post-obligatoire.

Une autre avancée importante vient de s'achever à l'été 2006 : à de très rares exceptions près qui vont être prochainement réglées, toutes les écoles du canton sont désormais raccordées au réseau informatique de l'Etat et donc à Internet.

Parallèlement, le DIP a décidé de doter chaque enseignant dès la rentrée 2006 d'une adresse de messagerie électronique officielle. Auparavant, seuls les enseignants qui en faisaient la demande obtenaient une boîte aux lettres électronique. Pour les élèves, le DIP a choisi de recourir aux possibilités offertes par la Confédération et les cantons dans le cadre de la plateforme en ligne educanet2. Chaque établissement scolaire genevois peut donc, en fonction de ses besoins, créer très facilement les boîtes aux lettres utiles à ses élèves.

L'effort se porte donc maintenant sur les outils d'apprentissage, de partage et de collaboration sur Internet. A cet effet, le DIP a initié en 2005 avec le Centre des technologies de l'information (CTI) le projet d'Infrastructure de

communication pour la pédagogie (ICP). Ce projet est complémentaire à educanet2 et vise à offrir un hébergement fiable et performant aux applications pédagogiques genevoises.

La première phase se met en place progressivement depuis la rentrée 2006. Il s'agira ensuite d'améliorer et de développer le dispositif, en offrant dans un premier temps la possibilité d'utiliser un même mot de passe pour accéder à chaque ressource cantonale et à educanet2 puis, dans un deuxième temps, en créant un portail permettant à l'utilisateur de ne s'identifier qu'une seule fois pour atteindre l'ensemble des données qui le concernent.

Par ailleurs, le DIP a entrepris de remplacer l'application permettant la gestion des ressources documentaires de ses 54 bibliothèques et centres de documentation. En effet, le logiciel actuel date de 1987. Il est totalement obsolète et incomplet. Il nécessite un travail supplémentaire important et génère un grand risque de perte de données.

A terme, la nouvelle application devrait permettre non seulement de gérer les données sur les fonds disponibles dans les bibliothèques, mais également de partager en ligne des ressources numériques.

En cohérence avec le mouvement esquissé pour l'ensemble de l'informatique de l'Etat, le domaine pédagogique a amorcé depuis trois ans une transition vers le logiciel libre, mouvement confirmé par le Conseil d'Etat dans son plan de mesures de mars 2006 (mesure 28). L'enjeu concerne les aspects économiques et la disponibilité des ressources publiques comme pour l'ensemble de l'informatique de l'Etat, mais également des dimensions spécifiques à la pédagogie. En effet les logiciels libres sont très utilisés dans la sphère de l'éducation et offrent des outils collaboratifs très intéressants pour stimuler les processus d'apprentissage.

Enfin, il faudra tenir compte à l'avenir du développement des réseaux sans fil et de la convergence des appareils informatiques, multimédias et de téléphonie qui assureront une utilisation personnelle et nomade des ressources numériques. Dans un horizon de 5 à 10 ans, il est certain qu'il sera nécessaire de doter chaque élève d'un équipement personnel portable.

Connaissances et compétences

La formation initiale des enseignants du degré primaire est assurée par l'Université et un volet MITIC est intégré dans le cursus. La formation initiale pour le CO et le PO est délivrée dans le cadre de l'IFMES (l'Université doit prendre le relais très prochainement) et les MITIC sont également intégrés dans le plan d'études. Une offre de formation continue MITIC est proposée dans le cadre de la formation continue des enseignants

des trois ordres d'enseignement. Elle inclut un volet technique (maîtrise des outils et des concepts pédagogiques) et un autre réflexif (analyse de la qualité d'une information, réflexion sur la transformation induite par le développement des nouvelles technologies).

En lien avec les objectifs-cadre définis sur le plan romand, suisse ou international, il reste à établir un référentiel de compétences qui indique quelles connaissances sont requises des élèves (et, par conséquent, des enseignants et des formateurs) selon les degrés et les filières. Cette démarche est prévue dans le cadre de l'élaboration du plan d'étude romand.

Au Cycle d'orientation, les MITIC sont constitués en une discipline sous l'appellation « systèmes d'information et de communication » (SIC). Il s'agit d'un enseignement d'une heure obligatoire en 7e année dont l'objectif est d'acquérir la compétence d'utiliser l'ordinateur pour réaliser une tâche, chercher des informations, produire des documents, gérer des données et communiquer. En 8e année, les élèves peuvent poursuivre avec une option intégrée à l'enseignement scientifique : connaissance technique de l'ordinateur et découverte d'un environnement de programmation sont alors au programme.

Le Collège de Genève a supprimé à la rentrée 2004 l'obligation de l'heure d'informatique, dont l'objectif était l'utilisation de l'outil informatique, inscrite jusque là au plan d'étude cantonal de la filière gymnasiale à titre de discipline particulière, non exigée par l'ordonnance et règlement de reconnaissance de la maturité (ORRM). La diminution de prestations « automatiques » laisse à l'initiative des écoles et des élèves le choix d'offrir – ou de demander – des modules de formation complémentaires pour compléter des connaissances de base qui n'auraient pas été acquises en scolarité obligatoire ou prolonger la formation sur des aspects particuliers. En raison de l'omniprésence des technologies dans la société, la maîtrise des outils s'acquière plus facilement et plus tôt. En revanche, l'usage des MITIC dans toutes les disciplines et les aspects sociétaux de la révolution numérique deviennent des défis de première importance qui sont pris en compte dans les filières de formation.

Ressources pédagogiques numériques

La mise à disposition de ressources numériques de qualité est un enjeu très important pour améliorer l'usage des MITIC dans l'enseignement et l'apprentissage. Cela implique la disponibilité d'outils Internet permettant de diffuser ces ressources, la création de « cours en ligne » par les enseignants, l'émergence d'une culture de collaboration et de partage, l'intervention de

collaborateurs experts dans l'utilisation pédagogiques des MITIC afin de jouer le rôle de facilitateurs, et enfin une organisation des données et des liens claire de façon à en permettre l'usage.

Au degré primaire, l'ensemble de ces conditions sont réunies au sein de la communauté du site Petit Bazar, lequel offre à tous les enseignants et depuis des années des ressources de qualité.

Au Cycle d'orientation, les ressources numériques se construisent progressivement autour de sites Internet organisés par discipline. Certains sont développés, d'autres encore embryonnaires.

Au post-obligatoire, différentes ressources sont accessibles dans un environnement plus diversifié, de par l'organisation spécifique de cet ordre d'enseignement et la grande diversité des filières qui le composent.

Ouverture sur la société

Les aspects sociétaux de l'usage des MITIC ont également été l'objet de l'attention du DIP.

Dès 2004, en lien avec le CTI, le DIP a expérimenté le filtrage de l'accès à Internet sur tout le réseau pédagogique, à la suite du vote par le Grand Conseil du projet de loi 9072. Ainsi, tous les postes informatiques des écoles offrent une protection contre l'accès à des sites inappropriés pour les élèves. Une solution de filtrage définitive est actuellement en cours de sélection.

Cependant, si le filtrage d'Internet représente certainement une mesure de sécurité, celle-ci est insatisfaisante : hors de l'école, l'enfant ne sera plus dans un environnement protégé. Il est donc essentiel de ne pas se contenter d'une mesure technique, mais de mener une réelle démarche d'information et de formation sur les usages d'Internet.

Au degré primaire, cette préoccupation a donné lieu à la mise en place dès l'année scolaire 2003-2004 du programme d'animations pour les classes « surfer avec prudence sur Internet » proposé en collaboration avec l'association Action Innocence.

Au Cycle d'orientation, les enjeux d'Internet sont abordés lors de l'heure obligatoire d'éducation aux médias inscrite au programme de 9^{e} année.

Enfin, le DIP est intervenu en prenant des dispositions ou en menant une campagne d'information chaque fois que les nouvelles technologies questionnaient la pratique de l'école ou des élèves : plagiat sur Internet, prise de photos volées avec les téléphones portables, problèmes avec les blogs d'adolescents, etc.

Il est clair que cette dimension éthique de l'usage des MITIC devrait être encore développée dans les disciplines qui sont plus directement concernées : éducation citoyenne, éducation aux médias, systèmes d'information et de communication, philosophie.

Conclusion

De grands progrès ont été réalisés ces dix dernières années en terme d'infrastructure à disposition des écoles : le parc d'ordinateur a plus que doublé et la connexion au réseau et à Internet s'est généralisée. Il conviendra de ne pas rater les tournants vers une informatique nomade et vers les logiciels libres. Ces deux évolutions auront comme nécessaire corollaire un renforcement du dialogue famille-école. En effet, l'informatique nomade ignore – par définition – les frontières et les logiciels libres permettent (puisqu'ils peuvent être copiés sans restrictions) aux élèves d'utiliser les mêmes outils à l'école et à la maison.

En revanche, il faut constater que les MITIC restent insuffisamment utilisées dans l'enseignement et l'apprentissage. La stratégie de la « tache d'huile », soit l'extension de l'usage à partir de pionniers très motivés, s'est montrée finalement trop optimiste. Il faudra donc produire d'importants efforts de formation initiale et continue des enseignants pour franchir le cap. Ceci passe en premier lieu par le développement de l'apprentissage et de l'usage des MITIC dans les lieux de formation des enseignants. Par ailleurs, la faiblesse de l'encadrement technique dans les écoles représente évidemment un obstacle de taille à l'utilisation des technologies dans l'enseignement.

Les ressources pédagogiques numériques à disposition des enseignants sont d'ores et déjà nombreuses, d'autant qu'il est possible de puiser dans un réservoir dépassant largement les limites cantonales. Ces ressources sont cependant difficiles d'accès et peu organisées. Avec le projet ICP, le DIP entend précisément corriger cette situation. Sur le plan de la production locale, il est nécessaire d'offrir aux enseignants l'expertise et les facilités techniques leur permettant d'être efficaces dans la réalisation de documents numériques.

La prise en compte des aspects sociétaux des MITIC est une tâche permanente. Chaque évolution technologique amène son lot de questions que l'école doit intégrer. La prévention des risques est généralement bien assurée : utilisation des postes toujours supervisée par les enseignants en scolarité obligatoire, filtrage d'Internet sur l'ensemble du réseau pédagogique, charte et directives indiquant les responsabilités et les limites d'usage, etc. En

revanche, la transmission aux élèves d'une réelle compréhension des enjeux et d'une attitude responsable dans leur appréhension des MITIC doit être développée. Davantage qu'une simple maîtrise technique des outils, c'est cette capacité d'adaptation qui leur sera nécessaire dans le monde de demain.

Au bénéfice de ces explications, le Conseil d'Etat vous invite, Mesdames et Messieurs les députés, à prendre acte du présent rapport.

AU NOM DU CONSEIL D'ETAT

Le chancelier : Robert Hensler

Le président : Charles Beer